BULLETIN DE L'INSTITUT OCÉANOGRAPHIQUE
(Fondation ALBERT Ier, Prince de Monaco)
N° 381. — 20 Décembre 1920.

Spongiaires du Musée Zoologique de Strasbourg.

Monaxonides

Par E. TOPSENT
Professeur à la Faculté des Sciences de Strasbourg.

Le présent mémoire a pour but de fournir des documents utiles sur un certain nombre d'Éponges sommairement décrites par O. Schmidt et dont, en qualité de professeur à l'Université de Strasbourg, il avait donné au Musée Zoologique des types, des fragments de types ou des échantillons déterminés par lui. J'y ai ajouté la description de plusieurs autres qu'il avait méconnues parmi son matériel ou qui, reçues au Musée après sa mort, m'ont servi à des comparaisons avec les précédentes.

CLADOCHALINA ARMIGERA
(Duch. et Mich.) O. Schm. (*18*, p. 35).

Un petit fragment du type est conservé à sec. Il suffit à donner connaissance d'une structure identique à celle des *Spinosella*. Les conules de la surface sont soutenus par des bandes de grosses fibres richement anastomosées qui continuent les nervures signalées par Duchassaing et Michelotti (*5*, p. 49). Le réseau dermique est très fin, à mailles le plus souvent de la longueur d'un spicule. D'après cela, les *Cladochalina* ne diffèrent des *Spinosella* que par l'absence d'un cloaque ; leur forme, plus rameuse et plus grêle, ne leur permet d'organiser pour l'exhalation de l'eau que des oscules dispersés. La valeur générique de ce caractère serait peut-être à discuter.

Le type de Schmidt de *Cladochalina armigera* a les fibres pauvres en spicules ; les plus épaisses en présentent rarement plus de 3 ou 4 à la même hauteur et non serrés les uns contre les autres ; beaucoup les ont solitaires et plus ou moins clairsemés. Les mailles fines sont unispiculées. Ces spicules sont des oxes à peine courbés, très peu fusiformes, à pointes acérées, quelquefois abrégées ; ils sont longs de $0^{mm}083$ à $0^{mm}09$ et épais d'environ $0^{mm}002$. A deux reprises, S. O. Ridley en a déjà donné la description.

Rhizochalina oleracea

O. Schmidt (*18*, p. 35, pl. IV, fig. 1).

Les deux spécimens originaux des curieuses Eponges appelées par Schmidt *Rhizochalina oleracea* et *R. carotta* sont, d'après Lundbeck, conservés au Muséum de Copenhague ; toutefois, de chacun d'eux le Musée de Strasbourg possède aussi un morceau montrant un peu du corps et une fistule.

Lundbeck fut d'avis (*13*, p. 56) qu'il s'agit de Chalinines. On les voit, il est vrai, très riches en spongine, avec des oxes grêles abondants dans leurs fibres, mais l'existence manifeste de sigmates, jusqu'ici inaperçus, chez *R. carotta* me conduit à ranger cette Eponge parmi les Gelliines et, avec elle, *R. oleracea*, qui, pourtant, manque de microsclères. La forme tout à fait spéciale qu'elles revêtent en commun, la complication de leur système aquifère, la nature fibreuse de leur charpente et, comme on en va juger, le type de leurs mégasclères, qui n'ont pas encore été décrits, tout s'oppose, en effet, à une séparation même simplement générique de ces espèces. Leurs affinités sont indiscutablement avec *Oceanapia robusta* Bow., mais le squelette interne de celle-ci, composé d'oxes sans liaison, diffère si radicalement du leur que je préfère les laisser dans le genre *Rhizochalina*, qui a été créé pour elles et me borner à l'inscrire à côté du genre *Oceanapia* Norman.

De l'échantillon de *R. oleracea* à ma disposition, la fistule est d'un brun très clair, lisse, assez souple par suite du peu d'épaisseur de ses parois mais difficile à déchirer tant la spongine prend d'importance dans la constitution de sa charpente. Un réseau fibreux polyspiculé à mailles étroites limite sa surface. Au-dessous, s'étendent suivant le grand axe de l'organe, pour en former le principal soutien, des fibres épaisses de $0^{mm}06$ à $0^{mm}17$, où les spicules se serrent les uns contre les autres ; et dans les mailles larges, généralement étirées en long, que dessinent leurs anastomes est établi un réseau secondaire bien plus serré et à trame relativement paucispiculée.

Le corps est dur, presque incompressible (le fragment n'a pourtant que quelques millimètres d'épaisseur), lisse, imperforé.

Son réseau fibrospiculeux superficiel, en continuité avec celui des fistules, est même, sur la plus grande étendue sinon sur la totalité du fragment, revêtu d'une mince tunique de spongine jaunâtre où des oxes, tangentiels, se croisent assez lâchement et sans ordre. La charpente choanosomique est d'un brun rougeâtre. De même que la charpente interne des parois des fistules, elle se compose de deux réseaux fibrospiculeux l'un dans l'autre, mais les siens ont tous deux une trame plus grosse et des mailles plus larges. Appuyé immédiatement sous le réseau ectosomique, le réseau choanosomique primaire consiste en fibres très solides contribuant pour beaucoup à la dureté de l'ensemble ; elles peuvent atteindre $0^{mm}2$ d'épaisseur et se montrent souvent comprimées ; la spongine y est beaucoup plus abondante que les spicules ; par places, même, elle existe seule, ou bien elle forme l'axe de fibres et les oxes s'entassent seulement à leur périphérie ; elle est d'un jaune très foncé et souvent elle se charge de granules colorés qui rappellent les corpuscules de rouille des fibres de beaucoup d'*Euspongia* ou d'*Hippospongia*, par exemple ; c'est à ces fibres surtout que la charpente interne de *Rhizochalina oleracea* doit sa coloration plus brune que celle des fistules. Elles ne dessinent pas de lignes principales distinctes. Dans les larges mailles de leur réseau irrégulier est tendu le réseau choanosomique secondaire à fibres épaisses pour la plupart de $0^{mm}02$ à $0^{mm}03$, polyspiculées, à spongine souvent chargée aussi de corpuscules colorés.

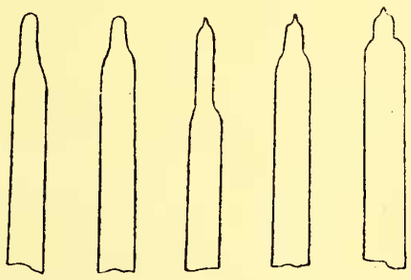

Fig. 1. — *Rhizochalina carotta* O. Schm., pointes d'oxes × 630.

Les oxes sont faibles. Longs de $0^{mm}085$ à $0^{mm}143$, ils n'ont que $0^{mm}002$ à $0^{mm}003$ d'épaisseur. Ils sont courbés doucement et se singularisent par leurs bouts mucronés (Fig. 1). Les mucrons, coniques, le plus souvent allongés et pointus, commencent soudain et, comme s'ils étaient surajoutés, ils se détachent fréquemment quand on traite une portion du squelette par ébullition dans l'acide azotique étendu. Beaucoup de ces oxes deviennent creux par exagération du canal axial ; la cavité s'étend jusque dans les mucrons, mais, à leur origine, on voit subitement diminuer son calibre et subitement aussi s'amincir sa paroi.

Je n'ai trouvé de sigmates dans aucune partie de l'échantillon.

H. V. Wilson a étudié, provenant de Porto Rico, par 20 à 23 brasses de profondeur, un second spécimen de cette Eponge, qu'il a rapportée au genre *Oceanapia* (*30*, p. 395). Les oxes en sont un peu plus épais ($0^{mm}005$) mais ont aussi des bouts mucronés.

Rhizochalina carotta

(O. Schmidt, *18*, p. 36, pl. IV, fig. 2).

La moitié de fistule, coupée en long, de l'échantillon entre mes mains est rigide et très ferme, blanc jaunâtre, lisse en dehors. Sa paroi, plus épaisse que celle de *R. oleracea*, présente d'abord un réseau superficiel à mailles étroites ($0^{mm}06$-$0^{mm}07$), fibrospiculeux, assez pauvre en spongine mais polyspiculé ; au voisinage du corps, une pellicule imperforée de spongine le revêt, dans l'épaisseur de laquelle des oxes tangentiels abondants s'entrecroisent sans ordre. Sous le réseau superficiel, qui sert sans doute à tamiser l'eau dans toute l'étendue où la spongine n'oblitère pas ses mailles, est établi un réseau de soutien plus fort et plus ouvert : ses fibres, qui ne dépassent généralement pas $0^{mm}06$ à $0^{mm}07$ d'épaisseur, faites d'un entassement de spicules parallèles, sont assez cassantes parce que la spongine n'entre encore que pour une faible part dans leur constitution ; ses mailles sont larges de $0^{mm}2$ à $0^{mm}3$. Enfin, un réseau plus solide encore, à mailles grandes mais très inégales, soutient la partie interne de la paroi et, empiétant irrégulièrement sur la lumière de la fistule, rend cette face anfractueuse après dessiccation ; ses fibres, qui atteignent $0^{mm}1$ à $0^{mm}16$, sont assez tenaces non seulement à cause du nombre élevé de leurs spicules mais aussi en raison de l'importance que commence à y prendre la spongine, à laquelle elles doivent une teinte jaunâtre. Ainsi les deux réseaux de soutien des fistules de *R. oleracea* se retrouvent ici sous le réseau superficiel, mais ils se superposent au lieu de s'entremêler, le plus puissant circonscrivant seul des alvéoles de la face interne.

La surface du corps a la même constitution que celle de la fistule ; sur toute l'étroite bande que j'en vois, le réseau superficiel est recouvert d'une pellicule de spongine imperforée, riche en spicules entrecroisés sans ordre dans son épaisseur. Ce qui est intéressant, c'est la charpente choanosomique, parce que, suivant la coupe verticale du corps, qui dépasse à peine un centimètre sur ce morceau prélevé au spécimen original, elle dessine plusieurs bandes ou lames concentriques (cinq ici), séparées par des intervalles continus. Ces bandes ont été prises pour des écorces superposées, correspondant à des phases de croissance de l'Eponge. J'en conçois une interprétation différente. Elles sont minces, fermes, fibreuses, réticulées, à mailles à peu près de même calibre que le réseau de soutien externe des parois de la fistule et leurs intervalles, qui ont de 1 millimètre à 2 millimètres de hauteur, sont

exclusivement traversés par des fibres grosses et lâchement anastomosées. Ces grosses fibres ne se bornent d'ailleurs pas au rôle de piliers entre les lames ; il en est aussi de tangentielles qui se répandent dans l'épaiseur des lames et leur servent de squelette fondamental. Dès lors, pour moi, il y a ici deux réseaux de fibres, un faible et un fort ; le faible ou secondaire, qui correspond au réseau de soutien externe de la paroi des fistules, n'existe qu'au niveau des lames ; le fort ou primaire, correspondant au réseau de soutien interne des fistules, est seul visible dans les intervalles entre les lames mais se trouve mêlé à l'autre dans leur épaisseur. Cette disposition doit être en rapport avec la circulation de l'eau dans l'Eponge : dans les espaces qu'interrompent seules les grosses fibres, tendues souvent à plus d'un millimètre l'une de l'autre, l'eau circule sans doute très aisément ; les bandes concentriques n'empêchent pas la communication entre ces espaces puisqu'elles sont réticulées, et, réglant le flux principal dans un sens déterminé, elles en opèrent secondairement la distribution. A la différence de ce qui a lieu chez *R. oleracea*, les deux réseaux de la charpente choanosomique de *R. carotta* ne se pénètrent que dans les lames concentriques, du moins au voisinage de la surface, que j'ai seulement été à même d'étudier. Les fibres du réseau primaire peuvent dépasser $0^{mm}2$ d'épaisseur, mais, au contraire de celles de *R. oleracea*, elles sont entièrement bourrées d'oxes parallèles que la spongine se borne à cimenter ; leur coloration est ainsi simplement jaunâtre ou brun clair.

Spiculation. — I. Mégasclères : 1. *Oxes* (Fig. 1) doucement courbés, faibles, longs de 0^{mm} 13 à 0^{mm} 17, épais seulement de 0^{mm} 0045 à 0^{mm} 0055 ; leurs bouts sont brusquement mucronés, à mucrons coniques ou cylindro-coniques, avec les détails de variations qui s'observent sur les oxes si semblables de *R. oleracea*.

II. Microsclères : 2. *Sigmates* de forme simple, nullement rares dans le réseau superficiel et, ailleurs, dans le peu de chair desséchée qui adhère à certaines fibres ; de taille très inégale, ils varient entre 0^{mm} 011 et 0^{mm} 045 de corde ; les plus grands peuvent être très grêles ou mesurer jusqu'à 0^{mm} 002 d'épaisseur ; ceux de taille moyenne ont aussi une épaisseur variable, mais les plus petits, qui sont de beaucoup les plus nombreux, demeurent tous très fins. Les sigmates font défaut dans la pellicule de spongine qui limite l'ectosome du corps et le bas de la fistule.

Après étude, dans la mesure possible, des deux Eponges qui l'ont fait créer, je crois pouvoir donner du genre *Rhizochalina* la diagnose suivante :

Gelliinæ massives, fermes, pourvues de deux groupes opposés de fistules simples ou branchues. Ectosome filtrant réticulé. Charpente choanosomique consistant en deux réseaux fibro-

spiculeux, primaire, solide et large, et secondaire, plus faible et étroit, qui s'entremêlent ou se superposent et qui se continuent dans les parois des fistules pour en constituer le soutien. Spongine abondante. Oxes faibles à bouts brusquement mucronés. Des sigmates ou non.

Certaines particularités de sa structure portent à penser que *Rhizochalina amphirhiza* O. Schm. aurait quelque droit à une place dans le genre *Rhizochalina* ainsi conçu ; malheureusement, il n'en a été donné qu'une description tout à fait insuffisante. Quant à *Rhizochalina? fibulata* O. Schm., son auteur même en déclarait le classement douteux (*20*, p. 76).

Cribrochalina infundibulum

O. Schmidt (*18*, p. 36, pl. IV, fig. 3).

Le Musée de Strasbourg ne possède que deux fragments desséches d'une Eponge de ce nom, avec la mention « type » et l'indication de provenance « West Indien ». Contrairement à ce qu'a supposé Vosmaer, elle n'a aucune parenté avec l'Axinellide *Tragosia* et prend naturellement place parmi les Chalinines. Toutes les fibres sont polyspiculées. Les fibres primaires ont 0^{mm} 085 à 0^{mm} 011 de diamètre ; les fibres secondaires en mesurent de 0^{mm} 025 à 0^{mm} 05. Dans l'intérieur de l'Eponge, ces fibres, à spongine fortement colorée, dessinent un réseau irrégulier, assez lâche, dont les plus petites mailles mesurent environ 0^{mm} 33. Au dehors, limitant le dernier étage de mailles, qui paraît correspondre à un système discontinu de cavités sous-dermiques étroites, les fibres primaires, décolorées et surchargées de spicules, s'épanouissent en ombelles et s'unissent par leurs divisions pour constituer un réseau superficiel. La trame de ce réseau examinée au binoculaire se montre composée de lames verticales ou obliques, plus ou moins déchiquetées, et ses mailles apparaissent comme des perforations irrégulières de 0^{mm} 12 à 0^{mm} 16 de diamètre environ, sur lesquelles, par places, s'est desséché un voile ectosomique translucide. Il n'y a pas d'oscule. Plusieurs canaux de 1^{mm} de diamètre parcourent l'intérieur de l'un des fragments, mais le seul qui soit perpendiculaire à la surface ne s'y ouvre pas et se perd en se divisant (à moins qu'au contraire, il n'y prenne son origine) au-dessous du réseau superficiel.

La structure des fibres rappelle celle des *Pachychalina*. Les spicules de toutes tailles s'y placent suivant leur grand axe, nombreux et plus ou moins serrés, parallèlement entre eux. Ce sont des oxes assez longs et plutôt faibles, non coudés mais courbés sur toute leur longueur, souvent d'une manière très accentuée, quelquefois un peu flexueux. Ils sont remarquables en ce que,

sauf sur quelques-uns qui sont trop grêles pour que cette particularité s'y puisse reconnaître, leurs pointes s'effacent constamment ; elles deviennent obtuses à des degrés divers et, en général, pareilles aux deux bouts, l'état de strongyle pur étant rarement atteint.

La plupart des oxes mesurent de $0^{mm}18$ sur $0^{mm}0035$ à $0^{mm}215$ sur $0^{mm}005$; quelques-uns atteignent $0^{mm}25$ sur $0^{mm}0055$, et il s'en trouve, en revanche, qui n'ont que $0^{mm}1$ sur $0^{mm}0032$.

Cribrochalina cretacea O. Schmidt (*18*, p. 36).

Un fragment sec du type a été déposé au Musée de Strasbourg. Il est blanc, ferme, lisse, à squelette ectosomique compact imperforé, à squelette choanosomique réticulé fibreux. Les fibres, nettement limitées par la spongine, sont épaisses de $0^{mm}1$ à $0^{mm}24$; multispiculées et cassantes malgré leur grosseur, elles demeurent courtes car elles s'anastomosent fréquemment pour constituer le réseau, irrégulier, dont les mailles sont étroites ($0^{mm}5$ de largeur maxima). Les spicules sont des oxes courbés, à tige isodiamétrique, à pointes assez brèves, bien coniques. Ils atteignent $0^{mm}16$ de longueur sur $0^{mm}0055$ d'épaisseur, mais beaucoup demeurent plus courts et, surtout, il y en a de nombreux, en particulier dans l'ectosome, dont la longueur descend jusqu'à $0^{mm}04$ avec $0^{mm}004$ d'épaisseur.

O. Schmidt a avoué son embarras pour classer cette Eponge, lui trouvant avec les *Schmidtia* (plus correctement les *Petrosia*) un air de parenté qui est indéniable. L'abondance d'oxes très courts et relativement épais que j'ai l'occasion d'y signaler rappelle une particularité qui existe chez plusieurs des *Petrosia* déjà connues, tandis que, chez les Chalinines, les oxes plus courts que les spicules bien développés sont en même temps beaucoup plus grêles qu'eux.

Petrosia testudinaria (Lamarck) Dendy.

Le Musée possède trois grands spécimens cratériformes de cette Eponge, provenant de Singapour et acquis en 1889 et en 1897.

Décrite par Lamarck, H. J. Carter, S. O. Ridley et A. Dendy (*4*, p. 77), l'espèce peut passer pour bien connue dans sa forme et sa spiculation. Des divers documents recueillis, celle-ci se compose de mégasclères un peu variables mais robustes. Carter les a trouvés sous forme d'oxes à pointes brèves, longs de $0^{mm}405$ et épais de $0^{mm}027$, dans un spécimen d'origine incertaine (peut-être australienne). Ridley les a vus à l'état de strongyles mesurant $0^{mm}32$ sur $0^{mm}016$ dans un spécimen recueilli sur la côte du Queensland. Ils varient de l'oxe au

strongyle, avec une taille de $0^{mm}37$ sur $0^{mm}0175$, dans le spécimen du Golfe de Manaar étudié par Dendy, et cet auteur nous apprend que, dans le spécimen type de Lamarck, ce sont des strongyles à bouts bien arrondis, atteignant $0^{mm}47$ de longueur pour $0^{mm}017$ d'épaisseur. Les spicules des trois spécimens de Singapour en question sont des oxes doucement courbés, très épais, à bouts coniques et courts ; les plus beaux mesurent $0^{mm}35$ à $0^{mm}415$ de longueur et $0^{mm}022$ à $0^{mm}026$ d'épaisseur. Il y a inégalité de taille des spicules dans tous ces individus comme dans celui du Golfe de Manaar, mais signaler cette inégalité, comme l'a fait Dendy, n'est peut-être pas tenir suffisamment compte d'une particularité qui paraît avoir déjà frappé Ridley et lui avoir fait écrire : « and of a small number of smaller acerate forms ». Je pense que Ridley voulait ainsi faire allusion à de petits oxes qui existent en proportion assez forte dans les Eponges de Singapour que j'ai examinées et dont la taille descend à $0^{mm}15$ sur $0^{mm}011$-$0^{mm}013$. Ils me rappellent les petits oxes acérés des *Petrosia crassa* (Carter) Lundbeck de Norvège ou des Açores, et j'estime qu'il y a lieu d'apporter quelque attention à la présence de ces spicules courts chez certaines espèces de *Petrosia* et de les distinguer des spicules assez longs et très grêles qui, chez les *Chalina* et les *Reniera*, représentent des éléments jeunes ou atrophiques de la spiculation. Je me base sur cette différence pour étayer l'opinion de Schmidt que sa *Cribrochalina cretacea* serait plutôt une *Petrosia*.

Schmidtia muta O. Schmidt (*18*, p. 44).

Des fragments, avec la mention : « Stücke d. Type, Florida, 7 1/2 Fd. ». La couleur est cannelle claire. Une croûte lisse, assez mince, limite le corps ; les oxes, en réseau polyspiculé, l'affermissent, y bordant des mailles étroites qui sont les seules perforations aquifères. A l'intérieur, la charpente est irrégulière et beaucoup plus lâche ; elle dessine à quelque distance au-dessous de la croûte périphérique des bandes principales parallèles à la surface, qui représentent probablement le squelette pariétal de canaux, car l'intervalle compris entre deux d'entre elles est traversé verticalement par des ponts spiculeux assez espacés.

Les oxes sont doucement courbés, inégaux. Ils atteignent pour la plupart $0^{mm}35$ à $0^{mm}37$ de longueur sur $0^{mm}015$ à $0^{mm}017$ d'épaisseur. Quelques-uns ne mesurent que $0^{mm}23$ sur $0^{mm}01$, mais on ne peut pas distinguer ici, comme chez certaines autres *Petrosia*, une catégorie de spicules courts. A l'exception des spicules grêles qui, clairsemés, présentent des pointes

fines et longues, les oxes de ce spécimen de *P. muta* ont les pointes courtes et obtuses et généralement mal conformées. Le plus souvent, la tige subit à ses deux bouts une diminution brusque de diamètre qui peut même être marquée par un étranglement annulaire ; la partie amincie prend la forme d'un cône obtus jusqu'à l'extrémité duquel se continue le canal axial ; quelquefois le cône s'abrège et s'arrondit, quelquefois enfin, un second étranglement se produit sur lui et dessine une sorte de mucron terminal.

Vomerula tenda
O. Schmidt (*20*, p. 82, pl. x, fig. 6).

Il y a six spécimens sans support, dont un petit, de *Hamacantha tenda* (Schm.) au Musée de Strasbourg. Trois d'entre eux, sinon quatre, ont servi de modèles aux dessins accompagnant la description originale. Le choanosome y est à peu près réduit chez tous à quelques extrémités de lignes squelettiques appuyées sous la peau. Celle-ci, mince, blanche, brillante et soyeuse, contient deux plans de spicules. Le plan superficiel se compose de styles tangentiels serrés, par places entrecroisés sans ordre ou par paquets, mais plutôt disposés, sur la majeure partie de la surface, tous dans le même sens, dans la direction de la papille centrale, et conservant cette orientation jusqu'à son sommet. Le plan profond est moins dense et plus irrégulier ; l'entrecroisement des styles y détermine de loin en loin des sortes de nœuds qui sont la terminaison des lignes ascendantes du squelette choanosomique. La papille de deux des spécimens présente nettement un peu au-dessous de sa pointe une petite aire criblée.

Intéressé par la forme de ces Eponges, Schmidt a négligé d'en faire connaître la spiculation, composée de styles, de diancistres et de toxes caractéristiques.

Spiculation. — I. Mégasclères : 1. *Styles* droits ou peu courbés, un peu fusiformes, à base très légèrement renflée, à pointe courte et obtuse ; taille variable entre $0^{mm}45$ sur $0^{mm}011$ et $0^{mm}76$ sur $0^{mm}018$.

II. Microsclères : 2. *Diancistres* d'une seule sorte, (fig. 2, *c*) grands, droits ou tordus, longs de $0^{mm}25$ à $0^{mm}265$, nombreux et souvent disposés par groupes d'une trentaine en rosettes le long des lignes plurispiculées de la charpente choanosomique. Ils ont le dos droit et le bord interne entaillé d'une encoche médiane profonde, de longueur presque égale au tiers de sa longueur totale, puis soulevé, de part et d'autre de cette encoche en une lame tranchante, haute, terminée par un petit mucron. Leurs crochets, peu écartés de la tige, sont forts avec leur bord tranchant convexe.

3. *Toxes* très abondants à la face interne de la peau et aussi le long des lignes squelettiques. Ils sont presque toujours bien arqués, à courbure douce, avec bouts pointus légèrement réfléchis. Ce qui les singularise c'est qu'ils portent tous, sur leur longueur, des épines raides, fines, hautes, implantées plus ou moins obliquement et assez espacées (fig. 2, *d*). A l'inverse de ce qui se voit d'ordinaire sur les toxes épineux, leurs extrémités, par contre, demeurent toujours lisses. O. Schmidt n'a fait aucune allusion à cette ornementation toute spéciale. La longueur des toxes de *Hamacantha tenda* varie entre $0^{mm}056$ et $0^{mm}103$; leur épaisseur est de $0^{mm}0018$ à $0^{mm}0035$.

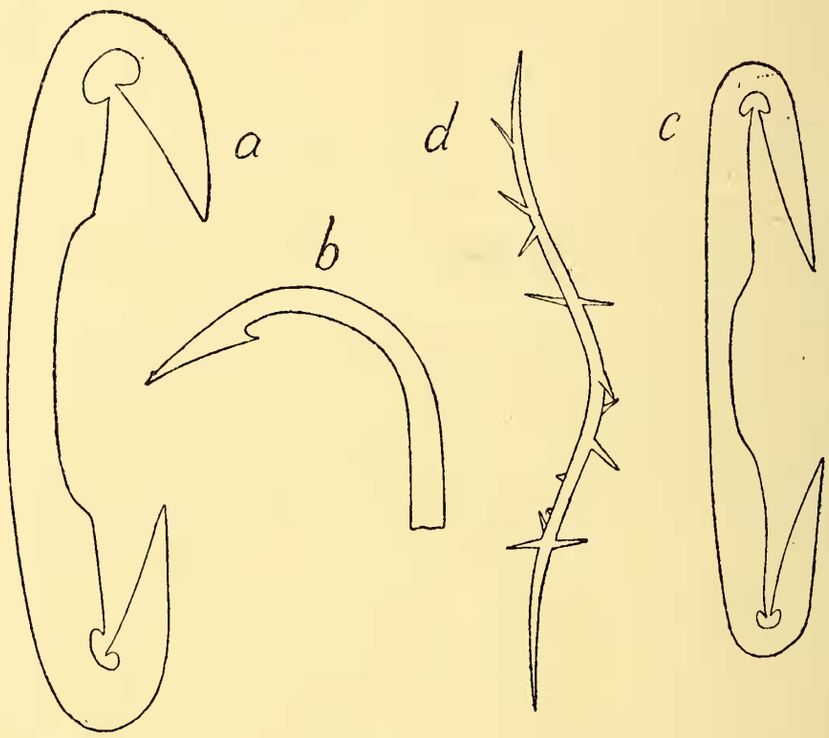

Fig. 2. — *a*, *Hamacantha Agassizi* n. sp., diancistre × 460 ; *b*, *H. clavisæpta* var. *aperta* n. var., extrémité de diancistre de seconde catégorie × 630 ; *c*, *H. tenda* (O. Schm.), diancistre × 230 ; *d*, *H. tenda*, toxe × 630.

Hamacantha clavisaepta Topsent var. *aperta* n. var.

Mêlé, dans un tube, à deux des *Hamacantha tenda*, se trouvait un représentant d'une variété bien caractérisée de *Hamacantha clavisaepta*, espèce jusqu'ici connue seulement d'après des spécimens provenant des Açores (*26*, p. 223). C'est une plaque blanche, une peau, à la face interne de laquelle pendent les amorces de quelques lignes choanosomiques. Elle mesure environ 18^{mm} de longueur sur 12^{mm} de largeur. Opaque, elle porte une dizaine de papilles à peine surélevées, généralement percées d'un orifice sur lequel un crible est tendu. Les exotyles, en nombre immense, la rendent finement veloutée.

Ce qui distingue *H. clavisaepta* var. *aperta* de l'espèce typique, c'est qu'aux grands sigmates en fer à cheval et à bouts simples de cette dernière (*26*, fig. 5, *d*) se substituent complètement des microsclères beaucoup plus ouverts, dont les bouts sont toujours pourvus d'un crochet (fig. 2, *b*). Ce sont, en un mot, des diancistres d'une deuxième catégorie, différant des grands diancistres en C de l'espèce par leurs dimensions. Leur courbure est bossuée au moins dans sa portion médiane, mais tel se trouve être ici le cas aussi des grands diancistres.

Les grands diancistres atteignant 0^{mm} 473 de longueur, ceux de seconde catégorie n'en mesurent que 0^{mm} 167 et s'amincissent à proportion. Le reste de la spiculation est comme dans le type : styles très fusiformes ; exotyles, longs d'environ 0^{mm} 2, terminés en massue rugueuse, épaisse de 0^{mm} 02 ; petits sigmates, longs de 0^{mm} 024 à 0^{mm} 028.

D'après l'étiquette contenue dans le tube, ce type de *H. clavisaepta* var. *aperta* proviendrait de la mer caraïbe, où Agassiz l'aurait dragué en 1878.

Hamacantha Agassizi n. sp.

A part, dans un tube avec une étiquette libellée par O. Schmidt « *Vomerula* Mex. Meerb. 84 Fdn. », le Musée de Strasbourg possède deux spécimens (ou peut-être deux fragments d'un spécimen) d'une *Hamacantha* voisine de *H. Carteri* Topsent, mais s'en distinguant par le manque absolu de diancistres grêles, par la forme de ses grands diancistres et par la longueur généralement moitié moindre de ses mégasclères.

Elle est blanche à l'état sec, massive, irrégulière, lobée, sans papilles. Ses faces, lisses, sont soutenues par un réseau spiculeux très apparent et presque partout perforé. L'intérieur est fibreux, peu caverneux. Le plus gros échantillon est long de 22^{mm}, large de 15^{mm}, épais de 4 à 5 ^{mm}.

Spiculation. — I. Mégasclères : 1. *Styles* mesurant de 0^{mm} 34 à 0^{mm} 416 de longueur sur 0^{mm} 008 à 0^{mm} 01 d'épaisseur, généralement courbés, au moins dans leur tiers basilaire, fusiformes dans leur deuxième moitié, à base non renflée, à pointe brève et obtuse. Dans le nombre s'en glissent quelques-uns seulement qui, comme soutien des lignes squelettiques du choanosome, tranchent sur les autres par leurs dimensions et atteignent 0^{mm} 73 de longueur et 0^{mm} 018 d'épaisseur de tige.

II. Microsclères : 2. *Diancistres* (fig. 2, *a*) ne paraissant pas former de rosettes, presque tous plus ou moins tordus, longs de 0^{mm} 127 à 0^{mm} 14, c'est-à-dire à peu près de la taille de ceux de *H. Carteri*, mais n'ayant leur bord interne tranchant que sur une petite longueur à ses deux extrémités. 3. *Sigmates* abondants, petits, longs seulement de 0^{mm} 012.

Cladorhiza concrescens
O. Schmidt (*20*, p. 83, pl. x, fig. 8, 9).

On sait que l'espèce rentre dans le genre *Chondrocladia* W. Thomson, à cause de ses isancres. Elle est mal connue et je regrette de ne la trouver représentée que par un fragment au Musée zoologique de Strasbourg. L'étiquette porte : « *Cladorhiza concrescens* O. Schm. (Seitenarm) Mexic. Büsen, Agassiz 1878. O. Schm. ded. ».

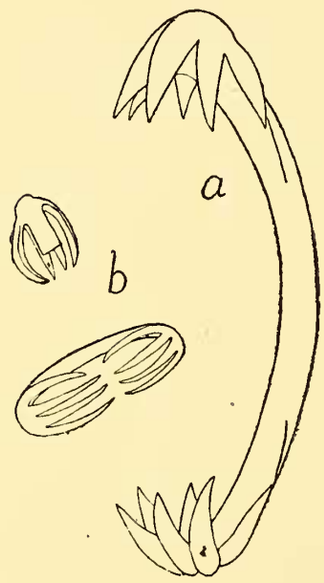

Fig. 3. — *Chondrocladia concrescens* (O. Schm.). *a*, grande isancre ; *b*, isancre et moitié d'isancre (vue de dos) de seconde catégorie ; × 450 environ.

Ce rameau latéral est grand et robuste ; il atteint près de 5 centimètres de longueur et n'a pas beaucoup moins de 2 millimètres d'épaisseur ; son renflement terminal, allongé, a 4 millimètres de diamètre. A sa taille, on se rend compte qu'il provient d'un spécimen semblable à ceux que Schmidt a figurés. L'étude des spicules confirme qu'il s'agit de *C. concrescens* typique.

Les styles, à base un peu amincie et à pointe brève et obtuse, n'offrent rien de particulier. Il existe trois sortes de microsclères : 1° des *isancres* (Fig. 3, *a*) longues pour la plupart de $0^{mm}11$ à $0^{mm}13$, à tige ailée, doucement courbée, épaisse de $0^{mm}007$ (de profil, davantage de face), terminée habituellement par six dents à chaque bout : 2° des *isancres* (Fig. 3, *b*) sur lesquelles Schmidt a insisté avec raison car elles prennent une forme inusitée, longues seulement de $0^{mm}027$ à $0^{mm}04$, à tige peu courbée également mais portant à chaque extrémité de quatre à six dents arquées, presque assez allongées pour se toucher par leurs pointes ; les isancres abondent, celles de la petite sorte étant surtout en nombre considérable ; 3° des *sigmates* longs et grêles ($0^{mm}069$ à $0^{mm}097$ sur $0^{mm}0015$ à $0^{mm}002$), à lame tranchante, en nombre restreint, clairsemés le long du rameau, plus rares encore sur son renflement ; ils ont passé inaperçus à O. Schmidt.

Il serait important de savoir si la tige de ces *Chondrocladia* porte un revêtement de styles granuleux. Il n'en existe pas trace sur le rameau que j'ai eu l'occasion d'examiner.

Chondrocladia verticillata, n. sp.

La collection du Muséum de Strasbourg renferme, sous l'étiquette « *Cladorhiza concrescens* O. Schm. Mexic. Busen, Agassiz 1878, 805 Fd. Schmidt », deux *Chondrocladia*

desséchées, fort détériorées, que je ne puis rapporter à l'espèce précédente.

L'une d'elles, fragment blanc, long de 4 centimètres, porte, au voisinage de l'un de ses bouts brisés, sur une longueur de 12^{mm} environ, trois verticilles de chacun quatre rameaux, tout à fait semblables, dimensions à part et à en juger par les cinq qui sont conservés à peu près entiers, à ceux de *Chondrocladia concrescens* (*20*, pl. x, fig. 9), c'est-à-dire longs, coudés dans une même direction et épaissis à leur extrémité libre.

L'autre, jaunâtre, de même longueur, n'a que deux verticilles de quatre rameaux presque tous brisés et une longue partie de tige dénudée.

Le spécimen de *Chondrocladia concrescens* de la figure 9 de Schmidt est pourvu de racines, porte deux verticilles de quatre rameaux recourbés vers le bas et se prolonge au-delà en une tige qui est brisée. Si l'on oriente d'après lui les deux fragments d'Eponges en question, on a aussi les rameaux arqués vers le bas et, au-dessus des verticilles qu'ils composent, une longue tige également brisée. Peut-être devrait-on retourner la figure 8 de Schmidt pour dresser la *Chondrocladia* qu'elle représente sur un pédoncule spiralé et orienter vers le bas la plupart de ses rameaux, surtout ceux qui sont libres. Chez *Chondrocladia gigantea*, les rameaux tendent ainsi vers le bas.

Quoi qu'il en soit, sur les deux fragments, l'axe est couvert d'un revêtement de styles granuleux, et leurs rameaux en portent un aussi quoiqu'ils ne mesurent pas 15^{mm} de longueur totale et que leur épaisseur n'atteigne guère que $0^{mm}8$ (non compris la papille terminale, qui peut dépasser $1^{mm}5$ de diamètre). Sur les rameaux, les styles granuleux se groupent généralement par la base, se disposant en bouquets où l'on peut compter jusqu'à dix spicules. A cet égard, il existe donc une différence profonde entre ces rameaux et le gros rameau de *C. concrescens* typique, à la surface duquel je n'ai trouvé que des microsclères, en quantité d'ailleurs restreinte. Les styles granuleux, sans renflement basilaire et à pointe effilée, mesurent de $0^{mm}37$ à $0^{mm}45$ sur $0^{mm}0027$ à $0^{mm}005$ d'épaisseur ; ils sont souvent un peu flexueux.

Les microsclères des deux *Chondrocladia* dont il s'agit diffèrent, en outre, de ceux de *C. concrescens* et par leur forme et par leurs dimensions. Ils sont de trois sortes : 1° de grandes *isancres*, longues de $0^{mm}073$ à $0^{mm}08$ dans le spécimen blanc et de $0^{mm}06$ à $0^{mm}074$ dans l'autre ; leur tige ailée, doucement courbée, porte six dents à chaque extrémité, quelquefois sept ; dans le spécimen jaunâtre, il est fréquent d'en rencontrer de grêles, dont les dents sont à peine indiquées ; 2° de petites *isancres* de $0^{mm}021$ à $0^{mm}025$, à tige plus courbée, avec 5 ou

6 dents aux deux bouts ; les isancres de cette catégorie sont, au total, en nombre moindre que les autres, au contraire de ce qui à lieu chez *C. concrescens ;* 3° des *sigmates* de $0^{mm}02$ à $0^{mm}03$ de longueur, droits ou un peu tordus, clairsemés.

Dans l'ensemble, cette spiculation rappelle tant celle de *Chondrocladia gigantea* Hansen, telle que Lundbeck l'a décrite et figurée (*14*, p. 102, pl. XIII, fig. 2), que je me suis demandé si je ne serais pas en présence de représentants de cette espèce. Mais, d'une part, leur forme générale est toute différente de celle de *C. gigantea*, très semblable, au contraire, en plus grêle, à celle de *C. concrescens* et, d'autre part, le revêtement des portions étirées de leurs rameaux, où les styles granuleux se disposent par bouquets, paraît leur être particulier. Dans ces conditions, je crois devoir en faire, au moins à titre provisoire, une espèce nouvelle, sous le nom de *Chondrocladia verticillata.*

Chondrocladia Michaelsarsii Arnesen (*1*, p. 15) n'en est pas éloignée, mais sa forme générale n'est pas non plus la même, ses sigmates sont bien plus grands et contrastent aussi avec ceux de *C. verticillata* par leur abondance dans tout le corps ; enfin, elle n'a pas du tout d'isancres de seconde catégorie. C'est aussi, pour le moment, quelque chose de particulier.

Quant à *Chondrocladia concrescens?* Ridley et Dendy, ce que le *CHALLENGER* en a recueilli, ce sont peut-être de gros rameaux terminés en papille charnue, longs comme ceux de *C. concrescens* Schmidt et assez semblables à eux. Ils sont, comme eux, dépourvus de revêtement de styles granuleux, mais les petites isancres caractéristiques de l'espèce de Schmidt y font défaut. Dans l'état actuel de nos connaissances, la *Chondrocladia* du *CHALLENGER* ne s'identifiant à aucune des espèces précédentes, peut, surtout si l'on tient compte un peu de sa provenance lointaine, être tenue pour distincte sous le nom de *Chondrocladia Challengeri.*

MYXILLA FASCICULATA O. Schmidt (*16*, p. 71).

Vosmaer a trouvé identique à *Myxilla rosacea* (Liebk.) un spécimen original de *Myxilla fasciculata* O. Schm. déposé à Graz (*28*, p. 124). Je fais pareille constatation sur une *Myxilla* desséchée et décolorée du Musée de Strasbourg, étiquetée « *Myxilla fasciculata* O. Schmidt, Triest, Type », grosse comme une petite mandarine et composée, conformément à la description d'O. Schmidt, d'une agglomération dense de lobes allongés inégaux.

Les mégasclères ectosomiques sont des tornotes longs de $0^{mm}15$ à $0^{mm}19$, épais de $0^{mm}003$ à $0^{mm}0055$, droits ou un peu courbés, légèrement fusiformes, à extrémités courtes, variables, sur un même spicule, à un seul mucron souvent précédé d'un

léger renflement, ou à 2 mucrons inégaux ou enfin à 3 mucrons. Les acanthostyles choanosomiques, courbés, à pointe courte et acérée, ont une spination faible et éparse et mesurent de 0^{mm} 16 à 0^{mm} 18 de longueur sur 0^{mm} 006 à 0^{mm} 008 d'épaisseur. Les isancres tridentées sont longues de 0^{mm} 016 à 0^{mm} 037, les plus grandes restant en nombre relativement restreint. Les sigmates, nombreux, droits ou tordus, variant entre 0^{mm} 018 et 0^{mm} 038, sont, en somme, de même taille que les isancres.

A ces observations concordantes il est curieux d'opposer celle faite par Lundbeck (*14*, p. 140) d'une Eponge différente étiquetée par Schmidt *Myxilla fasciculata* et qui serait réellement conforme à *Halichondria fasciculata* Liebk. On en peut simplement conclure que Schmidt a confondu les deux espèces.

Les caractères de *Myxilla rosacea* (Liebk.) sont aujourd'hui bien fixés. Notre connaissance de *H. fasciculata*, par contre, est fragmentaire. Les dessins de Lieberkühn (*12*, pl. XI, fig. 7) montrent ses tornotes plus longs et plus gros que ceux de *M. rosacea* et à bouts plus allongés, coniques, acérés. Vosmaer, qui en a vu un spécimen original et qui l'a souvent rencontrée à Trieste, l'a déclarée dépourvue de sigmates. Enfin, d'après Lundbeck, ses microsclères seraient des isochèles arqués. Il s'agirait donc d'une *Lissodendoryx*, commune dans l'Adriatique et malgré cela encore mal connue. En tout cas, la description d'O. Schmidt de *Myxilla fasciculata* ne s'applique pas à elle; la mention qui y est faite de sigmates prouve qu'elle a été rédigée d'après des *Myxilla rosacea* telles que celles de Graz et de Strasbourg.

Forcepia forcipis (Bowerbank).

J'ai trouvé au Musée un spécimen indéterminé de cette Eponge sous la forme d'une plaque bifaciale longue de 11 centimètres, large de 8 centimètres, épaisse de 12 à 18^{mm}, recueillie en 1903, à 60 milles de la côte de Norvège par 59° 30' lat. N. et 3° 25' long. E.

C'est certainement le plus beau que l'on connaisse. Encore n'est-il parvenu au Musée que très incomplet, car il est très fragile à l'état sec et ses bords, brisés presque tout autour, verticalement et suivant son maximum d'épaisseur, accusent une perte de substance qui peut avoir été fort importante.

L'une des faces, exhalante, sans doute, est semée d'orifices arrondis, béants, de 1^{mm} à 2^{mm} de diamètre, auxquels aboutissent des canaux profonds de même calibre. L'autre face, beaucoup plus perforée, est toute marquée de dépressions polygonales ou irrégulières, nues ou encore recouvertes d'un voile ectosomique, petites mais inégales et séparées seulement par des cloisons minces dont l'ensemble figure un réseau superficiel irrégulier.

Reniera nigrescens O. Schmidt (*16*, p. 74).

Un spécimen désséché dont l'étiquette porte comme indication de provenance : Adria. O. Schmidt.

Il est grossièrement lobé, très poreux, de couleur sombre, noir verdâtre. C'est une *Tedania*, n'ayant de remarquable que cette coloration.

La comparaison avec des spécimens de *Reniera muggiana* O. Schm. (Triest, O. Schmidt) et *R. digitata* O. Schm. (Venedig, O. Schmidt) de la collection montre que tout cela ne forme qu'une seule et même espèce très polymorphe, dont cette *R. nigrescens* n'est qu'une variation. La spiculation est partout la même, composée de styles choanosomiques courbés à pointe brève, de tylotes ectosomiques à bouts couronnés d'un groupe d'épines et d'onychètes *distinctement de deux sortes*. Les onychètes de la petite sorte, droites ou peu courbées, sont relativement rares dans les spécimens étiquetés *R. nigrescens* et *R. muggiana* ; celles de la grande sorte, souvent flexueuses, abondent chez tous. Les onychètes ont généralement des épines faibles et nulle part une nodosité n'y est marquée. Les dimensions des divers spicules sont partout à peu près les mêmes :

	STYLES	TYLOTES	Petites onychasters	Grandes onychasters
R. nigrescens	0mm275×0mm008	0mm25×0mm005	0mm073	0mm22 — 0mm235
R. muggiana	0mm269×0mm008—0mm009	0mm23×0mm005	0mm08	0mm18
R. digitata	0mm26×0mm01	0mm22×0mm005	0mm07	0mm168—0mm183

Comme c'est sous le nom de *R. digitata* qu'elle a été décrite d'abord d'une manière valable (*16*, p. 75, pl. VII, fig. 11), c'est, sans conteste, celui de *Tedania digitata* (O. Schmidt) Gray que l'espèce doit porter définitivement. Il est d'ailleurs surprenant que la description originale de *R. nigrescens* O. Schm. n'ait mentionné en fait de spicules que des oxes tout à fait comparables à ceux de *R. alba*, qui est une vraie *Reniera*. Cela laisse supposer ou bien qu'une erreur de préparation faussa la description ou bien que Schmidt eut réellement en vue d'abord une *Reniera* avec laquelle il aurait par la suite confondu la variation en question de *Tedania digitata*. C'est ainsi que peuvent s'expliquer les constatations relevées par Vosmaer au Musée de Graz (*29*, p. 338) et par moi-même au Musée de Strasbourg, et aussi le fait que Schmidt en vint (*18*, p. 39) à interposer spontanément *Tedania nigrescens* entre *T. digitata* et *T. ambigua*, seules inscrites primitivement par Gray dans son genre *Tedania* (*9*, p. 520).

Smithsonian Institution
DEC 30 1920
National Museum

Desmacidon tunicatum
O. Schmidt (*18*, p. 55, pl. v, fig. 21).

La collection contient sous ce nom, à sec, deux lambeaux pelliculaires pourvus de papilles épaisses seulement de 0^{mm} 5 à 0^{mm} 7 mais longues de 5 à 6^{mm}. L'étiquette porte la mention : *Type*.

Par leurs dimensions, les microsclères prouvent qu'il s'agit de l'Eponge du Portugal rapportée par Schmidt à cette espèce.

Les isochèles arqués, très abondants, ont 0^{mm} 03 à 0^{mm} 036 de longueur ; de face, leur tige est épaisse de 0^{mm} 003 à 0^{mm} 004, et leurs extrémités, longues de 0^{mm} 01 jusqu'à la pointe des ailes, sont larges de 0^{mm} 014. Les sigmates, peu nombreux, sont assez grêles ; longs de 0^{mm} 038 à 0^{mm} 041, ils atteignent rarement 0^{mm} 002 d'épaisseur. Les mégasclères tangentiels sont des anisostrongyles fusiformes, fréquemment marqués d'une double flexion ; leur bout le plus aminci devient quelquefois un peu pointu. Ils ont 0^{mm} 445 à 0^{mm} 47 de longueur et 0^{mm} 012 à 0^{mm} 014 d'épaisseur au centre.

S'il ne possède pas d'autres spicules que ceux signalés par Schmidt, le *Desmacidon tunicatum* de la Floride doit prendre place dans le genre *Histoderma* Carter. Quant au prétendu *Desmacidon tunicatum* du Portugal, c'est une *Hymedesmia*. O. Schmidt n'a pas vu ses acanthostyles solitaires, dressés, très épineux, à base renflée, longs de 0^{mm} 13 à 0^{mm} 18. Chose curieuse, il s'agit exactement de l'espèce qu'il a appelée plus tard *Desmacidon filiferum* n. sp. (*19*, p. 117, pl. I, fig. 6) et dont il n'a pas non plus remarqué les acanthostyles.

Thiele (*21*, p. 391, pl. XXI, fig. 25) et Lundbeck (*15*, p. 86, pl. III, fig. 12, pl. IX, fig. 2), à qui l'on doit vraiment la connaissance de *Hymedesmia filifera*, y ont, comme Schmidt lui-même, trouvé des sigmates, mais ils les ont tenus pour négligeables à cause de leur rareté. L'espèce possède en réalité de ces microsclères en propre ; ils ne peuvent même être qualifiés de rares dans le spécimen portugais, mais ils y demeurent de taille plus faible que dans celui du Bukenfjord.

Tenacia clathrata O. Schmidt (*18*, p. 56).

H. V. Wilson a, d'après un spécimen recueilli à Porto Rico en 1899, complété la description de cette espèce, la rapportant au genre *Clathria* (*30*, p. 397). Hallmann l'a fait passer plus tard (*10*, p. 175) dans le genre *Rhaphidophlus* Ehlers, qui, établi la même année que le genre *Tenacia* Schmidt, offre sur lui l'avantage d'avoir reçu une diagnose.

Pourvue d'un ectosome différencié, contenant des touffes de spicules dressés dans les intervalles desquelles se croisent des spicules tangentiels de même sorte, l'Eponge possède, en effet, la caractéristique des *Rhaphidophlus*.

Les fragments de *Rhaphidophlus clathratus* (O. Schmidt) conservés au Musée de Strasbourg proviennent des Antilles. Le plus grand, haut de 9 centimètres, a une spiculation généralement plus robuste que le spécimen de Porto-Rico. Ainsi, ses styles, longs de $0^{mm}16$ à $0^{mm}28$, ont $0^{mm}013$ et $0^{mm}14$ d'épaisseur, ce qui permet de les voir très aisément non seulement en buisson au bout des lignes dressées vers la surface mais aussi épars le long du réseau profond, leur base engagée dans sa substance cornée. Les acanthostyles, longs de $0^{mm}063$ à $0^{mm}07$, sont épais de $0^{mm}007$ à $0^{mm}008$ au-dessous de leur bouquet basilaire d'épines. Les isochèles, très grêles, ont de $0^{mm}013$ à $0^{mm}018$ de longueur et sont d'une seule sorte, contrairement à ce qu'un détail de la description de Wilson a pu faire supposer à Hallmann (*10*, p. 187). Ni dans ce spécimen ni ailleurs, pas plus que Wilson, je n'ai trouvé de sigmates et l'on peut admettre que l'espèce n'en possède pas.

Clathria morisca O. Schmidt (*17*, p. 9, pl. II, fig. 7) et « Scopalina toxotes O. Schmidt, Neapel 1877. ».

Il est impossible de reconnaître *Clathria morisca* au peu que Schmidt en a dit. Aucune mention n'a été faite de ses microsclères et les mégasclères figurés n'ont pas été dessinés au même grossissement. Le Musée de Strasbourg en possède deux fragments desséchés provenant de Marseille et déterminés par Schmidt, et j'ai de suite reconnu en eux des représentants de l'Eponge, commune au large de Banyuls, que, faute de réussir à l'identifier à quelque forme déjà décrite, j'ai appelée *Myxilla banyulensis*, en 1892 (*22*, p. XXIII).

De même, j'ai constaté qu'une Eponge rameuse de la collection, étiquetée « *Scopalina toxotes* O. Schm. Neapel. O. Schmidt 1877 » appartient à la même espèce qu'eux, avec un port un peu différent.

L'espèce ne se rapporte ni au genre *Clathria* ni au genre *Myxilla*. Elle devient le type d'un genre nouveau que je propose d'appeler *Dictyoclathria*. Ce n'est pas une *Myxilla*, sa place étant marquée parmi les Ectyonines par ses spicules hérissants ; elle a les mégasclères ectosomiques monactinaux et les microsclères des *Clathria* et genres voisins ; mais ce n'est pas une *Clathria* parce que sa charpente est, comme celle des *Myxilla*, composée d'acanthostyles et disposée en réseau ; elle

ne rentre dans aucun genre établi parce que les spicules hérissants sont des styles lisses plus grands que les spicules principaux, clairsemés dans l'intérieur, solitaires aux nœuds du réseau et abondants seulement vers la périphérie pour y constituer les éléments de l'hispidation.

Spongia dichotoma Esper, plus connue sous le nom de *Dictyocylindrus abyssorum* Carter, ayant la même structure et les mêmes éléments de spiculation, est aussi une *Dictyoclathria*, et je pense, à la lecture de sa description, que *Clathria Hartmeyeri* Hentschell 1911 prendrait assez naturellement place à côté de ces espèces.

La diagnose du genre *Dictyoclathria* sera donc la suivante :

Ectyonines à charpente en réseau, composée d'acanthostyles plus ou moins épineux unis par de la spongine en quantité variable. Pas d'acanthostyles hérissants. De longs styles lisses, solitaires, s'implantent çà et là aux nœuds du réseau, surtout au voisinage de la surface qu'ils dépassent et rendent hispide. Les spicules ectosomiques, monactinaux, sont des subtylostyles grêles, à renflement basilaire généralement orné de quelques épines en son sommet. Microsclères : isochèles palmés, habituellement accompagnés de toxes.

Dictyoclathria morisca (O. Schmidt) a été trouvée jusqu'ici sur les côtes d'Algérie, à Naples et en deux points de notre littoral (Marseille et Banyuls) assez éloignés pour que son existence ne soit pas douteuse tout le long des côtes méditerranéennes de France. Au large de Banyuls, elle est commune et compte parmi les Eponges les plus belles que le chalut recueille dans cette région, ses beaux spécimens arrivant à mesurer 15 centimètres de hauteur et 10 à 12 centimètres de largeur.

Elle est polymorphe, surtout rameuse. De sa base d'insertion, d'ordinaire assez mince et peu étendue, s'élève une souche relativement grêle et courte qui, dès sa naissance, se ramifie abondamment. Les rameaux, à extrémité toujours obtuse, se dressent ou s'incurvent capricieusement et contractent à l'occasion quelques anastomoses entre eux. Leur diamètre est variable d'un spécimen à l'autre et dans un même spécimen ; il peut rester inférieur à 3^{mm}, mais il mesure presque toujours davantage sur les beaux spécimens vivant dans nos eaux. La ressemblance signalée par O. Schmidt avec *Clathria coralloides* est assez marquée chez un individu en buisson, provenant de Naples, que j'ai trouvé nommé *Clathria vicina* n. sp. sur une étiquette provisoire de la main de Schmidt ; mais cette ressemblance devient bien lointaine sur le spécimen de Naples appelé *Scopalina toxotes* et ne peut être évoquée à propos des fragments recueillis à Marseille ni des individus bien développés du golfe du Lion. Là, les rameaux se montrent fréquemment concrescents sur une certaine longueur et com-

posent, par places, des lames comprimées dont la largeur peut dépasser 12^{mm}.

La surface générale est finement hispide ; elle se crible d'une multitude de petits trous aquifères, inégaux, parmi lesquels les orifices exhalants restent indistincts. La couleur, ordinairement jaune orangé, passe quelquefois au rouge orangé, ces variations portant uniquement sur les cellules sphéruleuses, dont les sphérules, petites, sont jaunes ou rouges à l'occasion. Les autres éléments demeurent icolores.

L'Eponge vivante est tenace, mais assez souple et douce au toucher. La dessiccation la rend rude et plutôt fragile. La consistance dépend, d'ailleurs, pour chaque individu du développement relatif de la spongine dans sa charpente. Il n'existe jamais d'axe corné, mais souvent, au centre des rameaux, la spongine est assez abondante pour envelopper complètement les spicules du réseau, sans toutefois les déborder autant que chez *D. Hartmeyeri* ; plus en dehors, elle les unit seulement entre eux et fait défaut à la périphérie des rameaux. Les mailles du réseau n'ont que la longueur d'un spicule, aussi chacun de ses nœuds forme comme une étoile par rayonnement des acanthostyles dans toutes les directions ; il se dessine souvent, surtout vers l'extérieur, des lignes principales où deux ou trois spicules se placent de front. Le rôle des styles lisses en tant que spicules hérissants de la charpente ne prend d'importance qu'au voisinage de la surface pour assurer l'hispidation de celle-ci. C'est peut-être parce que le spécimen type de *Isodictya Beanii* était encroûtant que Bowerbank a cru les y voir composer des lignes primaires : je croirais volontiers que cette espèce est une *Dictyoclathria*. L'ectosome est pourvu de subtylostyles grêles disposés par faisceaux ; on y voit beaucoup d'isochèles, mais relativement peu de toxes.

Spiculation. — I. Mégasclères : 1. *Acanthostyles* de la charpente réticulaire courbes, présentant le plus souvent un léger renflement basilaire, puis un col à la suite duquel la tige devient fusiforme, son autre extrémité se terminant en pointe acérée ; les épines qui les ornent sont faibles, dispersées, serrées seulement sur le renflement basilaire quand il en existe un ; certains individus ont presque tous leurs acanthostyles dépourvus de ce renflement, la base étant alors simplement arrondie, presque sans épines ; la longueur varie de $0^{mm}15$ à $0^{mm}2$; l'épaisseur est généralement voisine de $0^{mm}008$. 2. *Styles* hérissant le réseau et la surface, lisses, courbés, un peu fusiformes, toujours pourvus d'un renflement basilaire elliptique et d'un cou bien accusé ; leur longueur est variable dans un même spécimen, entre $0^{mm}28$ et $0^{mm}54$, les plus superficiels atteignant pour la plupart la grande taille ; leur épaisseur est d'environ $0^{mm}012$. 3. *Subtylostyles* ectosomiques, à tige grêle, très effilée, générale-

ment droite, quelquefois flexueuse, à base toujours marquée d'un renflement elliptique couronné d'une touffe de très petites épines, tantôt bien visible, tantôt presque imperceptible, suivant les individus; il existe aussi des variations de la taille de ces spicules : dans les individus le mieux doués sous ce rapport, ils atteignent 0^{mm} 43 de longueur, 0^{mm} 005 d'épaisseur de tige et 0^{mm} 007 d'épaisseur du renflement basilaire.

II. Microsclères : 4. *Isochèles* palmés longs de 0^{mm} 018 à 0^{mm} 023 ; leur longueur est le plus fréquemment de 0^{mm} 02, mais elle s'abaisse un peu chez certains individus et s'élève, au contraire, un peu chez d'autres. Leur abondance est également sujette à des variations. 5. *Toxes* généralement en accent circonflexe à angle profond mais arrondi et à branches un peu récurvées, faiblement épineuses au bout ; leur envergure ne paraît jamais dépasser 0^{mm}17 ni leur épaisseur 0^{mm} 0025 ; il y en a toujours de beaucoup plus petits ; ils ne sont jamais très abondants et le nombre peut même en être assez restreint.

Dictyoclathria dichotoma (Esper, 7, p. 202, pl. x).

J'ai trouvé indéterminés dans la collection trois beaux spécimens de cette espèce, qui proviennent de la côte occidentale du Danemark (Horns Riff).

C'est probablement à tort que Johnston (*11*, p. 97) a supposé apparentée sinon identique à *Spongia dichotoma* Esper son *Halichondria cervicornis* qui, par ses fibres renfermant des oxes, paraît bien avoir été créée d'après des spécimens macérés de *Chalina oculata*.

D'après le type conservé à Erlangen, Ehlers (*6*, p. 8) a cru voir en *Spongia dichotoma* Esper un *Dictyocylindrus* (soit, par priorité, une *Raspailia*). Et c'est sous le nom de *Dictyocylindrus abyssorum* Carter qu'elle a été le mieux décrite pour la première fois, en 1876 (*2*, p. 232, pl. xii, fig. 3 et pl. xv, fig. 25).

Vosmaer l'a rapportée au genre *Clathria*, en 1880 (*28*, p. 154), sous le nom de *Clathria abyssorum* (Carter) ; mais Fristedt, en 1885 (*8*, p. 48), a trouvé plus exact de l'appeler *Raspailia abyssorum* (Carter). Enfin, Thiele en a de nouveau fait une *Clathria*, en 1903 (*21*, p. 394), et a déclaré que *Raspailia Mœbii* O. Schmidt en est synonyme.

Ainsi, à plusieurs reprises, l'espèce a été ballottée entre les genres *Raspailia* (*seu Dictyocylindrus*) et *Clathria*. Ces vicissitudes proviennent de ce qu'elle n'appartient en réalité ni à l'un ni à l'autre. Ce n'est pas une *Raspailia* puisque sa charpente ne consiste pas en fibres amostomosées contenant de grands tylostyles lisses et hérissées d'accanthostyles accessoires et puisqu'elle possède des microsclères, isochèles et toxes. Ce n'est pas non plus une *Clathria* puisque sa charpente est un réseau

régulier d'acanthostyles, hérissé çà et là de styles lisses solitaires plus grands que les spicules principaux. Ses divers spicules et leur agencement obligent à la rapprocher intimement de *Dictyoclathria morisca.*

Entre les deux espèces, il y a quelques différences de détail à remarquer. Chez *D. dichotoma*, aussi bien d'après les descriptions de Carter et de Fristedt que d'après l'étude que j'ai faite de spécimens de Hardanger Fjord (préparations offertes par M. le Rév. A. M. Norman) et de Horns Riff, les acanthostyles courbés du réseau ont des épines clairsemées, souvent très rares ; les grands styles ont la base toute simple, sans renflement ni col ; les styles ectosomiques, fins, droits ou flexueux, ont un renflement basilaire très légèrement marqué ; les toxes, à bouts épineux, sont très ouverts ; les isochèles atteignent 0^{mm} 027 de longueur.

Chalinopsis clathrodes O. Schmidt (*18*, p. 60).

Ridley et Dendy ont fait tomber le genre *Chalinopsis* en synonymie de *Agelas* Duch. et Mich.

L'étude du fragment desséché, provenant de Caracas, qui réprésente dans la collection *Chalinopsis clathrodes* avec la mention « Type » et sa comparaison rigoureuse avec trois spécimens de *Agelas oroides* (Schmidt) recueillis à Lesina m'imposent la conviction d'avoir affaire à une seule et même espèce.

Partout, il y a des fibres primaires contenant des acanthostyles polysériés dans leur épaisseur et un réseau de fibres secondaires, épaisses de 0^{mm} 028 à 0^{mm} 04, sans spicules internes mais hérissées d'acanthostyles implantés par leur base, solitaires et plus ou moins écartés.

Partout, les acanthostyles à verticilles d'épines se montrent droits ou un peu courbés, inégaux sans que leur épaisseur soit en rapport constant avec leur longueur, ornés d'épines droites ou un peu récurvées vers la base et terminées en pointe conique, brève et acérée. Leur base offre rarement la régularité d ornementation figurée par Schmidt sur des spicules de ses *Chalinopsis*, l'apex dépassant souvent sa couronne d'épines et souvent aussi entraînant une ou deux épines avec lui. De même, la disposition des épines en verticilles perd souvent de sa régularité à une plus ou moins grande distance de la pointe et, dans cette direction, il est fréquent que les derniers verticilles ne soient indiqués que par une épine ou deux. Enfin, suivant les individus, les acanthostyles, plus ou moins épineux, portent des verticilles d'épines plus ou moins nombreux et plus ou moins fournis. Mais ces diverses variations restent toutes minimes.

Dans le spécimen de Caracas, les acanthostyles varient entre 0^{mm} 09 et 0^{mm} 15 de longueur et 0^{mm} 007 et 0^{mm} 012 d'épaisseur.

Les plus petits ont sept ou huit verticilles d'épines, les plus grands en produisent de neuf à onze, sans compter la couronne basilaire.

Trois spécimens de Lesina me fournissent pour les mêmes spicules les données suivantes :

1° Spécimen de taille médiocre donné par O. Schmidt au Musée de Strasbourg. Longueur, de $0^{mm}1$ à $0^{mm}187$. Epaisseur, de $0^{mm}006$ à $0^{mm}011$. Verticilles au nombre de sept à quinze.

2° Beau spécimen de même source. Longueur, de $0^{mm}1$ à $0^{mm}215$. Epaisseur, de $0^{mm}008$ à $0^{mm}01$. Nombre des verticilles, de dix à dix-huit.

3° Fragment de spécimen recueilli par Marenzeller et que m'a donné le Rév. A. M. Norman. Longueur, de $0^{mm}1$ à $0^{mm}156$. Epaisseur, de $0^{mm}007$ à $0^{mm}012$. Nombre des verticilles, de neuf à quinze.

Agelas oroides (O. Schmidt) fait donc à la fois partie de la faune des Spongiaires de l'Adriatique et de celle de la mer des Antilles. Je ne suis pas convaincu que, de cette dernière, les *Agelas cervicornis* (O. Schmidt) et *A. conifera* (O. Schmidt) représentent plus que de simples variations de *A. oroides*, dont Schmidt lui-même a remarqué la proche parenté avec l'une d'elles.

Phakellia tenax O. Schmidt (*18*, p. 62, pl. IV, fig. 16).

Le Musée possède, à sec, avec la mention «Type», provenant de la Floride, des portions importantes d'un représentant de cette espèce, dont la curieuse ramification constitue un réseau, dressé dans un plan suivant lequel la trame est elle-même comprimée. Elles sont de couleur brun clair. Leurs mailles, assez nettement hexagonales, sont moins étiréees que sur la figure publiée par Schmidt et ne mesurent que 5 à 7^{mm} de longueur sur 2 à 4^{mm} de largeur. Les rameaux, sur leurs faces aplaties, ont rarement plus de 1^{mm} de large, souvent moins, sans compter l'hispidation, qui est haute et drue.

O. Schmidt n'a fait mention que de deux sortes de spicules ; il en faut distinguer quatre. Savoir : 1° Des *styles* internes représentant les éléments de la charpente fondamentale. Ils sont assez forts, plus ou moins courbés, lisses. Leur pointe est toujours très courte, quelquefois réduite à un mucron, assez souvent obtuse ou atrophiée. Leur base est toujours marquée d'un renflement au moins léger qui s'incline de côté, d'habitude du même côté que la petite courbure de la tige, mais parfois en sens opposé, ce qui tend à rendre alors le spicule un peu flexueux. Ce renflement asymétrique est quelquefois remplacé par un épaississement annulaire faible, à quelque distance de la base. Il est fréquent de voir la tige

un peu plus épaisse dans sa moitié terminale que dans sa moitié basilaire. Variables ainsi dans leurs détails, ces spicules le sont aussi dans leurs dimensions ; il en est d'assez trapus, qui mesurent environ $0^{mm}33$ sur $0^{mm}022$, et beaucoup de plus sveltes, longs de $0^{mm}4$ et épais de $0^{mm}015$ à $0^{mm}018$. Ils se disposent dans l'épaisseur des rameaux en colonnes ascendantes, parallèles, paucispiculées mais un peu plumeuses car leurs pointes, tournées vers le haut, se dirigent en même temps en dehors de chaque colonne.

2° Des *acanthostrongyles* un peu courbés, dont Schmidt a dessiné un exemple. Ce sont des spicules hérissants, dérivés d'acanthostyles, sans doute, mais de forme très particulière

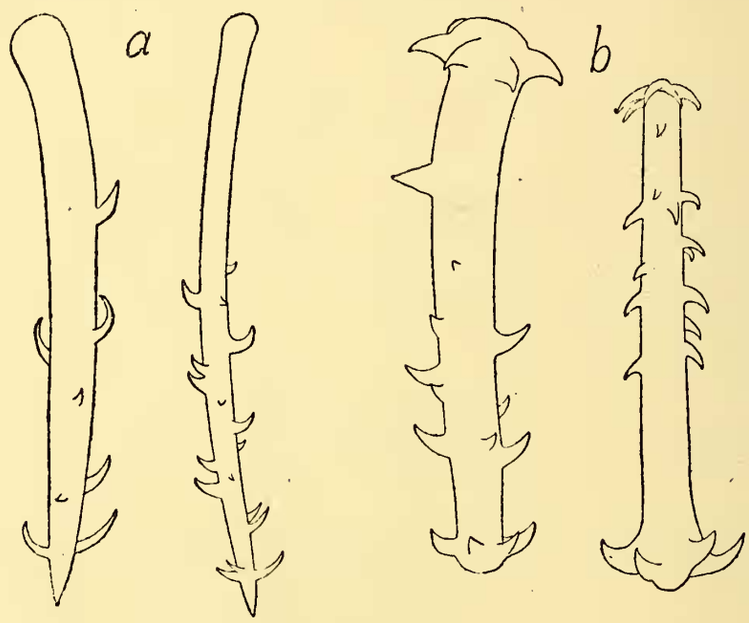

Fig. 4.—*a*, *Hemectyron hamatum* (O. Schm.), acanthostyles hérissants × 420 ; *b*, *Endectyon tenax* (O. Schm.), acanthostrongyles hérissants × 420.

(fig. 4, *b*). Leur base est pourvue d'une couronne de grosses épines qui, contrairement à ce que laisserait supposer le modèle, se recourbent le plus souvent vers la tige, en ombrelle grande ouverte. La tige reste ensuite nue sur une assez grande longueur ; puis, elle s'arme d'épines robustes, récurvées vers la base, éparses et, somme toute, peu nombreuses. Quant à la pointe, elle fait défaut, la tige se terminant par une couronne d'épines également récurvées. Ce sont des spicules assez courts mais forts ; ils mesurent $0^{mm}122$ à $0^{mm}133$ de longueur seulement, mais ils ont couramment $0^{mm}015$ d'épaisseur de tige, $0^{mm}03$ de diamètre d'ombrelle basilaire et $0^{mm}018$ à $0^{mm}02$ de diamètre de couronne apicale. Quelques uns d'entre eux, plus malingres que le reste, rappellent beaucoup le spicule entier de *Suberotelites mercator* figuré par Schmidt (*17*, pl. II, fig. 15). Les acanthostrongyles s'implantent sous des angles divers par leur base

sur toutes les colonnes de styles, même les plus profondes, et, plongeant dans les intervalles assez étroits compris entre elles, s'y rencontrent et donnent par leur ensemble l'illusion d'un réseau unispiculé que traverseraient ces colonnes. Les plus superficiels sont dressés sous l'ectosome et le soutiennent par leur couronne apicale d'épines. Ainsi s'organise un squelette ferme mais cassant à l'état sec car la spongine n'entre pas pour une grande part dans sa constitution.

3° Des *styles* superficiels causant l'hispidation de toute la surface des rameaux. Ils sont, à vrai dire, de même type que les spicules de la charpente interne, mais leur pointe est mieux produite et ils sont beaucoup plus longs. Ils mesurent, en effet, 1^{mm} à $1^{mm}3$ de longueur et $0^{mm}02$ à $0^{mm}022$ d'épaisseur. Comme ils sont nombreux et peu enfoncés dans la chair, l'hispidation générale est longue, serrée et régulière.

4° Des *styles* grêles ectosomiques. On les trouve pour la plupart groupés en faisceaux de six à dix éléments, dans une gaîne de l'ectosome qui remonte autour de la portion basilaire de quelques styles d'hispidation. Au total, ils semblent demeurer assez peu nombreux. Ils sont droits ou flexueux et n'offrent pas en leur base lisse de renflement appréciable. Ils mesurent $0^{mm}22$ à $0^{mm}23$ de longueur sur $0^{mm}002$ à $0^{mm}003$ d'épaisseur seulement.

Il ne peut être question de maintenir cette Eponge dans le genre *Phakellia*. O. Schmidt lui a, avec raison, trouvé une certaine ressemblance avec les *Raspailia*. C'est, comme les *Raspailia*, une Ectyonine sans microsclères, rameuse, hispide, à mégasclères principaux monactinaux lisses et à mégasclères ectosomiques fasciculés autour des mégasclères d'hispidation. Mais elle se distingue des *Raspailia* parce que ses spicules hérissants sont des *acanthostrongyles*, parce que les lignes de sa charpente forment des colonnes plumeuses à spongine rare, enfin parce que même les plus profondes de ces colonnes se hérissent d'acanthostrongyles tout autour. Je propose, pour ces raisons, d'en faire le type d'un genre nouveau, le genre *Endectyon*.

Endectyon tenax (O. Schmidt) est curieuse par sa forme, que rappelle tant celle de *Syringella falcifera* Topsent (*23*, p. 124). La comparaison entre ces Eponges est intéressante. Elle montre comme différence principale entre elles l'absence chez la dernière de spicules hérissants. C'est ce qui m'a conduit à l'exclure des Ectyonines et à la ranger parmi les Axinellides, mais il devient évident que, malgré cela, ses affinités sont plus avec les *Raspailia* et les *Endectyon* qu'avec les *Axinella*. Une fois de plus, elle conduit à constater combien est artificiel notre système de classification.

Une autre espèce d'*Endectyon* m'est connue, celle que j'ai appelée *Suberotelites demonstrans* (23, p. 118). Je me rends

compte maintenant qu'une méprise me l'a fait rapprocher à tort de *Suberotelites mercator* O. Schmidt (*17*, p. 12) : elle a son origine dans l'acanthostyle exceptionnel que Schmidt a figuré de son Eponge (17, pl. II, fig. 15). Actuellement, je ne conçois pas ce qu'est *Suberotelites mercator*. Je n'ai pas aussi bien étudié *Endectyon demonstrans* que *E. tenax*, le matériel dont j'ai disposé ne s'y prêtant guère ; mais sa charpente, que j'ai essayé d'interpréter et dont j'ai dessiné des portions (*23*, pl. XI, fig. 15 et 16), me devient plus facile à comprendre. Tous ses représentants se sont montrés claviformes, et, si l'on pouvait supposer qu'ils représentaient des individus jeunes, cylindriques comme l'est, d'après Schmidt, la base de *E. tenax*, je ferais observer que, jusqu'à plus ample informé, les deux espèces diffèrent au moins par leurs acanthostrongyles qui, chez *E. demonstrans*, mesurent $0^{mm}2$ et plus de longueur et n'ont pas la portion nue de tige de ceux d'*E. tenax*. Je n'ai pas vu de styles ectosomiques chez *E. demonstrans*. Peut-être m'ont-ils échappé.

Raspailia ? hamata O. Schmidt (*18*, p. 62).

Une extrémité de rameau du type appartient au Musée zoologique de Strasbourg. Elle a 23^{mm} de longueur et $3^{mm}5$ de diamètre au niveau de sa section ; sa pointe va s'atténuant mais reste obtuse. Couleur brun clair ; consistance ferme, inélastique et tenace. Surface rase. Pas d'orifices aquifères visibles si ce n'est sous forme de ponctuations très fines, écartées de $0^{mm}5$ à peine.

Comme l'a senti O. Schmidt, il ne s'agit pas d'une espèce du genre *Raspailia*. Il me paraît même nécessaire d'établir pour elle un genre nouveau, le genre *Hemectyon*, appartenant pourtant au même groupe d'Eponges. C'est, en effet, une Ectyonine sans microsclères, comme les *Raspailia* et les *Endectyon*, mais sa charpente prend une autre disposition que la leur. Elle se compose d'abord d'un axe fibro-spiculeux réticulé, peu épais mais assez serré, où la spongine, très développée et brunâtre, enrobe complètement des styles ou de petits paquets de styles plus ou moins verticaux et réunit, sous des angles divers, ces gaînes par des liens transversaux. De cet axe solide se dégagent ensuite indirectement des fibres radiales paucispiculées, longues et nettes, dans la composition desquelles la spongine entre pour une proportion qui va se réduisant du centre à la périphérie. Ce sont ces fibres auxquelles O. Schmidt a fait allusion, les comparant, assez improprement, d'ailleurs, à celles des Chalinines, car les spicules qu'elles contiennent se placent pour la plupart un peu obliques sur leur axe, et, monactinaux, tournent leur pointe vers

l'extérieur. Des lignes secondaires, parallèles à la surface, croisent les fibres primaires plusieurs fois sur leur longueur ; elles sont, en général, unispiculées. Enfin, sur les fibres primaires des acanthostyles hérissants s'implantent, très obliquement et de distance en distance ; très rares sur la moitié proximale des fibres, ils augmentent peu à peu de nombre et deviennen si nombreux vers la périphérie que l'extrémité libre de chaque fibre radiale se compose d'un bouquet de spicules où l'on peut compter huit ou dix acanthostyles divergents avec très peu de styles lisses. Cette disposition, qui protège la surface, remplace l'hispidation habituelle des Eponges de genres voisins. L'ensemble de ces caractères se résume dans la diagnose suivante :

G. *Hemectyon.* Ectyonines sans microsclères, rameuses. Axe fibrospiculeux réticulé, d'où partent des fibres paucispiculées radiales croisées par des lignes secondaires unispiculées. Les spicules de la charpente sont des styles lisses. Des acanthostyles (de forme particulière dans la première espèce du genre) hérissent faiblement les fibres radiales mais se groupent à leur extrémité libre en bouquets protecteurs de la surface.

Hemectyon hamatum (O. Schmidt) possède des mégasclères de trois sortes :

1° Des *styles* de la charpente, lisses, plus ou moins courbés, sans renflement basilaire, de dimensions très inégales ; ils mesurent pour la plupart $0^{mm}3$-$0^{mm}35$ sur $0^{mm}013$-$0^{mm}015$, mais il en est de $0^{mm}27$ sur $0^{mm}018$ et d'autres (quoique internes) de $0^{mm}47$-$0^{mm}615$ sur $0^{mm}006$-$0^{mm}008$ seulement.

2° Des *acanthostyles* hérissants (Fig. 4, *a*) courbés, à base légèrement renflée et à pointe acérée, nus sur le tiers basilaire ou sur la moitié de leur longueur, puis armés de fortes épines récurvées, de nombre assez restreint. Ils mesurent de $0^{mm}12$ à $0^{mm}15$ de longueur et $0^{mm}005$ à $0^{mm}01$ d'épaisseur.

3° Des *styles* grêles comparables aux styles ectosomiques des genres voisins et qui leur correspondent sans doute ; mais je les ai trouvés seulement dans l'intérieur de l'Eponge, probablement dans le revêtement des canaux aquifères, en petit nombre, isolés ou par couples. Ils sont très fins, courbés ou flexueux. Leur base est sans renflement et lisse. Ils mesurent $0^{mm}22$ à $0^{mm}275$ de longueur et à peine plus de $0^{mm}002$ d'épaisseur.

Axinella cannabina

(Esper) Schmidt (*16*, p. 63, pl. VI, fig. 5 *a*).

On peut reconnaître cette Eponge à ses caractères extérieurs quand elle est bien développée. Il serait impossible de la déterminer d'après sa spiculation avec le peu que O. Schmidt en a dit.

Je note à son sujet quelques indications d'après un spécimen desséché, provenant des Sporades, acheté par le Musée, sans nom, en 1895. C'est une Eponge blanc jaunâtre, haute de près de 80 centimètres. formée en bas d'une tige subcylindrique de 11 à 12^{mm} de diamètre, puis de rameaux peu nombreux, tortueux, très inégaux, peu divergents et reliés entre eux par des anastomoses. Deux branches principales naissent par division de la tige à 17 centimètres environ au-dessus de sa base et fournissent les rameaux secondaires. Le pied, coupé près du support, ne montre que le début de l'épaississement par lequel il s'y fixait.

L'aspect fripé, à cet état, des rameaux et même de la partie supérieure de la tige tient à ce que autour de leur axe, qui est plein et solide, existe une zone épaisse, charnue, à laquelle la dessiccation fait subir un retrait considérable ; comme elle a une charpente lâche, composée de faisceaux spiculeux dressés, assez distants les uns des autres, quelquefois très écartés, et toujours sans lien entre eux, elle se décompose alors en lamelles ou pointes capricieusement orientées, moulées sur des séries de faisceaux parallèles et taillées aux points de moindre résistance ; leurs intervalles et les anfractuosités qu'elles dessinent par places en divergeant se tendent d'une pellicule absolument transparente.

Dans chaque feuillet ou lamelle ainsi préparée les lignes de la charpente apparaissent polyspiculées, grêles quand même, composées principalement de styles fasciculés qui tournent d'habitude leur pointe vers la surface ; les colonnes à leur terminaison s'épanouissent en un bouquet de styles. Entre elles, la chair desséchée ne contient qu'un petit nombre de spicules solitaires, qui tendent à se placer perpendiculairement à elles et qui sont soit des styles soit, en proportion assez forte, leurs dérivés, sous forme d'oxes plus ou moins imparfaits. Ce n'est guère, la plupart du temps, qu'à la base des colonnes que se rencontrent les styles flexueux seuls mentionnés par O. Schmidt. Ils constituent, mêlés aux autres formes de spicules, le feutrage, étiré surtout en long, qui forme l'axe épais, dense et résistant du pédicelle et des rameaux.

Il y a à énumérer trois formes de spicules :

1° Des *styles* plus ou courbés, à base simple, à pointé acérée mais peu effilée ; inégaux, ils mesurent de 0^{mm} 28 à 0^{mm} 37 de longueur et de 0^{mm} 007 à 0^{mm} 012 d'épaisseur.

2° Des *oxes*, si toutefois on peut donner ce nom à des organites qui sont visiblement des styles à base allongée en pointe ; pour cette raison, leur courbure s'établit souvent plus près d'une extrémité que de l'autre et leur pointe basilaire demeure généralement courte et conique, fréquemment même à l'état de simple mucron. Leurs dimensions sont sensiblement celles des styles.

3° Des *strongyles* à bouts bien arrondis non renflés, courbés ou flexueux, plus longs, pour la plupart, que les spicules précités et atteignant $0^{mm}73$ sans devenir plus gros.

Axinella foveolaria

(Nardo) O. Schmidt (*16*, p. 64, pl. vi, fig. 6).

Sous ce nom écrit de la main de O. Schmidt, le Musée de Strasbourg possède un spécimen provenant de l'Adriatique, qui me porte à considérer *Axinella foveolaria* (Nardo) Schmidt comme n'étant pas spécifiquement distincte de *Axinella cannabina* (Esper) Schmidt.

C'est une Eponge desséchée, haute d'environ 35 centimètres, composée de deux rameaux principaux inégaux, unis par des anastomoses, montrant par en bas un axe dénudé, mais présentant sur tout le reste l'aspect plissé et chiffonné des *A. cannabina* dans le même état. Le plus grand, toutefois, porte en plus, à 12 et à 22 centimètres de hauteur, implantés obliquement sur lui et redressés, deux tubes cylindriques, longs de 23 et 20^{mm}, larges de 5 à 6^{mm}, percés, au bout, d'un orifice qui termine un cloaque axial. Ce sont évidemment ces processus tubuleux qui ont fait rapporter le spécimen à *A. foveolaria*. Le fait qu'il n'en a produit que deux et très espacés le montre comme un intermédiaire entre les *Axinella cannabina*, parfois très grandes, qui n'en présentent pas du tout et ces *Axinella* dont Schmidt a donné une figure (*16*, pl. vi, fig. 6) et qui lui ont fait déclarer la surface de *A. foveolaria* « mit vielen kürzeren horizontalen cylindrischen Forsetzen ».

Il semble ainsi probable que, suivant les cas, *Axinella cannabina* se passe de ces processus ou puisse en pousser un nombre tout à fait variable. Cette hypothèse est à vérifier par l'examen d'autres spécimens, mais elle me paraît hautement vraisemblable car celui dont il s'agit ici a en tout point la charpente et la spiculation de la très belle *A. cannabina* des Sporades dont j'ai traité plus haut. Les spicules des trois sortes y ont les mêmes longueurs ; seulement, à titre de variation individuelle et quoique l'Eponge soit bien moins grande, ils atteignent plus communément l'épaisseur de $0^{mm}012$ et les oxes par dérivation la dépassent quelquefois jusqu'à $0^{mm}015$.

Amorphina genitrix

O. Schmidt (*18*, p. 41, pl. v, fig. 9).

La collection n'en renferme que des fragments, provenant du Groënland, étiquetés de la main d'O. Schmidt, avec la mention « n. g., n. sp. ».

Lundbeck a fait bien connaître l'espèce en 1902 et l'a rapportée au genre *Halichondria*. La grande inégalitée de ses oxes paraît plutôt marquer sa place dans le genre *Topsentia*.

Suberites lobiceps

O. Schmidt (*18*, p. 47, pl. v, fig. 5).

Un spécimen étiqueté « *Suberites lobiceps* O. Schmidt, Mexic. Busen, 1870 ». Ses tylostyles sont loin d'être extrêmement fins ; ils sont courbés, parfois flexueux et mesurent de $0^{mm}15$ à $0^{mm}385$ de longueur sur $0^{mm}002$ à $0^{mm}009$ d'épaisseur, les plus grêles demeurant rares et la majorité ayant de $0^{mm}005$ à $0^{mm}007$ d'épaisseur. Leur base, très caractéristique, n'a pour ainsi dire jamais le lobe terminal figuré par Schmidt d'après le type de Salt Kay, mais trois ou quatre lobes bien marqués et parfaitement arrondis, disposés tout au bout sur un même plan ; sa largeur, de $0^{mm}006$ à $0^{mm}007$ sur les spicules les plus petits, atteint $0^{mm}012$ sur les plus gros ; la terminaison de l'axe se montre punctiforme en son centre ou quelquefois s'élargit transversalement, apparaissant alors en coupe optique comme un trait diamétral. La pointe de ces tylostyles est assez longue et acérée.

Suberites claviger

(Keller) O. Schmidt (*20*, p. 80, pl. ix, fig. 1).

Le spécimen provenant du golfe de Marseille figuré par Schmidt, fait partie de la collection du Musée de Strasbourg. C'est, en réalité, une *Rhizaxinella pyrifera* (delle Chiaje) Vosmaer, et j'y trouve la même spiculation et notamment la même abondance de trichodragmates que dans les divers représentants de cette espèce que j'avais déjà eu l'occasion d'examiner (*25*, p. 243).

Suberites tuberculosus O. Schmidt (*18*, p. 46).

O. Schmidt ne s'est pas aperçu que cette Eponge possède des microsclères, des anthosigmes. *Suberites coronarius* Carter (*3*, p. 352, pl. xii, fig. 27), pour qui j'ai proposé récemment la création du genre *Anthosigmella* (*27*, p. 557), lui est identique, mais, comme la priorité ne peut pas être accordée à une description absolument insuffisante, je crois légitime de rayer le nom de *Suberites tuberculosus* et de conserver celui de *Anthosigmella coronaria* (Carter). Dans les divers spécimens que j'ai examinés jusqu'ici, les tylostyles ont généralement

la pointe plus obtuse que la figure 27 *a* de Carter ne le laisserait supposer.

Tethya cometes O. Schmidt (*20*, p. 78).

De cette curieuse Eponge le Musée de Strasbourg possède deux spécimens desséchés que O. Schmidt y a déposés. L'un, qui en représente la forme verruqueuse glabre, se compose d'un corps ovoïde, long de 10^{mm} et large de 7^{mm}, porté par un pédicelle grêle de 22^{mm} de longueur, sans attache et probablement brisé. Ses verrucosités, polygonales, légèrement convexes, lisses, sont séparées par des sillons très étroits ; sur la coupe sagittale, qui les montre épaisses de $1^{mm}2$ environ, elles paraissent compactes et blanches à cause de l'abondance des spicules qu'elles renferment, tandis que la chair au-dessous d'elles est plus molle et jaunâtre. Un mince revêtement couvre son pédicelle dont l'axe fibrillaire, fait de grands mégasclères orientés suivant sa longueur, pénètre dans l'intérieur du corps jusque vers le milieu de sa hauteur et envoie des lignes rayonnantes assez faibles dans la direction des verrucosités, où elles se perdent.

L'autre représente la variété hispide. A peu près de même taille que le précédent, il a son écorce décomposée par des sillons larges, surtout vers le bas où ils atteignent 1^{mm} de largeur, en des verrucosités cylindriques, étroites, couvertes en leur sommet d'un bouquet divergent de spicules bien visible à l'œil nu. Son pédicelle, écourté, a conservé aussi en partie son revêtement ; l'épanouissement central de son axe forme des lignes spiculeuses rayonnantes, plus apparentes que dans le premier spécimen et aboutissant chacune à une verrucosité qu'elle compose en majeure partie.

Spiculation. — I. Mégasclères : 1. *Anisostrongyles* presque droits. Ils atteignent $2^{mm}85$ de longueur ; leur base mesure alors $0^{mm}031$ d'épaisseur mais elle est toujours plus mince que la tige, qui atteint un peu au-dessus d'elle $0^{mm}043$, son maximum d'épaisseur ; à partir de là, ils s'amincissent doucement ; souvent, pourtant, leur grosseur diminue brusquement à une petite distance de l'autre extrémité ; celle-ci est arrondie, comme la base, sans le moindre renflement et ne mesure que $0^{mm}01$ à $0^{mm}012$ d'épaisseur. Ces spicules composent l'axe du pédicelle et du corps ; ils forment aussi les lignes de la charpente qui rayonnent dans la direction des verrucosités, mais leur taille y subit une réduction sensible.

2. *Styles.* Dans le spécimen glabre, les verrucosités contiennent peu de mégasclères ; les lignes rayonnantes s'y dissocient, leurs anisostrongyles s'écartant les uns des autres, et il s'y ajoute un nombre très restreint de styles véritables, longs, pour la plupart,

de moins de 1^{mm} et épais de 0^{mm} 012 à $0^{mm}015$ seulement. De même forme générale que les strongyles, ils n'en diffèrent qu'en ce que leur bout distal se termine en une pointe, d'ailleurs assez obtuse. Ils dépassent à peine la surface des verrucosités qui, pour cette raison, paraissent glabres.

Dans le spécimen hispide, ces styles composent les bouquets divergents qui causent l'hispidation des verrucosités. Ils y sont donc nombreux et leur pointe s'y effile un peu plus.

3. *Exotyles*. Dans les deux spécimens, le mince revêtement du pédicelle est soutenu par des mégasclères spéciaux, assez peu serrés et implantés obliquement dans sa substance, de manière à le rendre finement hispide. Ce sont de petits styles différenciés, dont la partie saillante au dehors, au lieu de s'effiler en pointe, reste cylindrique et brusquement se termine par un renflement rappelant une base de tylostyle (fig. 5, *e*). Ils mesurent $0^{mm}325$ à $0^{mm}45$ de longueur sur $0^{mm}005$ à $0^{mm}007$ d'épaisseur. Beaucoup d'entre eux se montrent flexueux. Leur renflement apical est généralement d'un tiers environ plus gros que la portion de tige qui le précède ; il est irrégulièrement bosselé et le canal axial s'y élargit en une vésicule ; quelquefois l'une des bosselures s'exagère et se développe en une pointe excentrique ; enfin, il arrive exceptionnellement qu'au lieu de se renfler au bout, le spicule se termine par un court mucron conique, se montrant bien alors comme un style abrégé. Le revêtement du pédicelle des *Asbestopluma* est soutenu ainsi par des spicules flexueux, tronqués à un bout, renflés à l'autre ; mais c'est leur base et non leur pointe qui porte ce renflement et ces spicules sont des *tylostrongyles*. Ceux dont il s'agit ici, renflés en leur bout externe, sont des *exotyles*.

II. Microsclères. Il en existe de deux sortes, des sphérasters et des micrasters, comme chez les espèces du genre *Tethya* Lamarck. 4. *Sphérasters* (Fig. 5, *a*, *a'*, *c*). De taille très inégale, elles mesurent de $0^{mm}015$ à $0^{mm}18$ de diamètre. Leurs rayons sont plus empâtés dans un centrum dans le spécimen à verrucosités glabres que dans l'autre. Elles existent en grande abondance, grosses et petites entremêlées, dans l'épaisseur des verrucosités. Il s'en trouve aussi, mais en nombre restreint, autour de l'axe des pédicelles. 5. *Micrasters*. Ce sont nettement des chiasters, à rayons un peu coniques, généralement raboteux et terminés par un plateau couvert d'épines ; leur diamètre, qui oscille entre $0^{mm}01$ et $0^{mm}02$, est surtout de $0^{mm}015$ à $0^{mm}017$. Elles ont habituellement un centrum, mais il est, en général, mieux marqué sur les chiasters du spécimen à verrucosités glabres (Fig. 5, *b*) que dans celui à verrucosités hispides (Fig. 5, *d*). Chez l'un comme chez l'autre, elles s'entassent en une croûte à la surface des verrucosités ; on les trouve aussi dispersées dans la chair ; enfin, elles sont abondantes dans le revêtement des pédicelles. J'en ai vu là

quelques unes qui, perdant leur centrum, allongent plus que d'habitude leurs rayons de nombre réduit, mais ce sont de rares exceptions.

Les affinités de *Tethya cometes* O. Schmidt avec les *Tethya* ne sont pas douteuses. Elle me paraît cependant représenter un genre distinct à cause de son pédicelle et des spicules modifiés qui le revêtent. Je lui ai donné, en 1898 (*24*, p. 112) le nom de *Halicometes* avec *H. stellata* (Schmidt) pour type, O. Schmidt ayant d'abord appelé cette espèce *Cometella stellata* (*18*, p. 49, pl. IV, fig. 10). Outre que sa diagnose laissait

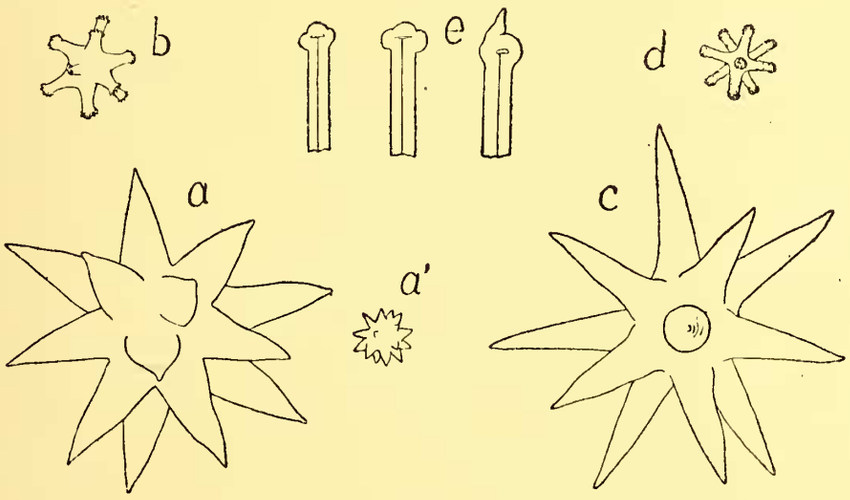

Fig. 5. — *Halicometes stellata* (O. Schm.) *a*, *a'*, sphérasters de la forme verruqueuse glabre × 225 ; *b*, chiaster d'*idem* × 450 ; *c*, sphéraster de la forme à verrucosités hispides × 225 ; *d*, chiaster d'*idem* × 450 ; *e*, extrémité libre des exotyles × 450 environ.

à désirer, la place que j'assignais à ce genre dans les *Stylocordylidæ* n'était pas naturelle. D'après ce qu'on vient de voir, il faut écrire maintenant :

G. *Halicometes* Tops. — *Tethyidæ* pourvues d'un pédicelle dont le revêtement est soutenu par des exotyles.

Une espèce : *H. stellata* (O. Schmidt 1870).

Si, pour récapituler, en regard de ceux qu'elles portaient on inscrit les noms ici proposés pour elles, on obtient des Eponges ayant fait l'objet de ce travail les listes suivantes :

Cladochalina armigera (D. et M.) O. S.	*Cladochalina armigera* (D. et M.) O. S.
Rhizochalina oleracea O. S.	*Rhizochalina oleracea* O. S.
Rhizochalina carotta O. S.	*Rhizochalina carotta* O. S.
Cribrochalina infundibulum O. S.	*Cribrochalina infundibulum* O. S.
Cribrochalina cretacea O. S.	*Petrosia ? cretacea* (O. S.).
Petrosia testudinaria (Lmk.) Dendy.	*Petrosia testudinaria* (Lmk.) Dendy.
Schmidtia muta O. S.	*Petrosia muta* (O. S.).

Vomerula tenda O. S.	*Hamacantha tenda* (O. S.).
	Hamacantha clavisaepta Tops. var. [*aperta* n. var.
	Hamacantha Agassizi n. sp.
Cladorhiza concrescens O. S.	*Chondrocladia concrescens* (O. S.).
	Chondrocladia verticillata n. sp.
Chondrocladia concrescens Rdl. et D.	*Chondrocladia Challengeri* n. n.
Myxilla fasciculata O. S.	*Myxilla rosacea* (Liebk.).
Halichondria fasciculata Liebk.	*Lissodendoryx fasciculata* (Liebk.).
	Forcepia forcipis (Bow.).
Reniera nigrescens O. S	*Tedania digitata* (O. S.) Gray.
Desmacidon tunicatum O. S.	*Hymedesmia filifera* (O. S.).
Tenacia clathrata O. S.	*Rhaphidophlus clathratus* (O. S.).
Clathria morisca O. S.	*Dictyoclathria morisca* (O. S.).
Scopalina toxotes O. S.	*Dictyoclathria morisca* (O. S.).
Myxilla banyulensis Tops.	*Dictyoclathria morisca* (O. S.).
	Dictyoclathria dichotoma (Esper).
Chalinopsis clathrodes O. S.	*Agelas oroides* (O. S.).
Phakellia tenax O. S.	*Endectyon tenax* (O. S.).
Suberotelites demonstrans Tops.	*Endectyon demonstrans* Tops.
Raspailia ? hamata O. S.	*Hemectyon hamatum* (O. S.).
Axinella cannabina (Esper) O. S.	*Axinella cannabina* (Esper) O. S.
Axinella foveolaria (Nardo) O. S.	*Axinella cannabina* (Esper) O. S.
Amorphina genitrix O. S.	*Topsentia genitrix* (O. S.).
Suberites lobiceps O. S.	*Suberites lobiceps* O. S.
Suberites claviger (Keller) O. S.	*Rhizaxinella pyrifera* (della Chiaje) [Vosm.
Suberites tuberculatus O. S.	*Anthosigmella coronaria* (Carter).
Tethya cometes O. S.	*Halicometes stellata* (O. S.).

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

1. Arnesen (E.), *Spongia* (Rep. of the Scient. Res. of the « Michael Sars » North Atlant. Deep Sea Exp. 1910, vol. iii, part 2. Zoology. Bergen, 1920).
2. Carter (H. J.), *Description and Figures of Deep sea Sponges and their Spicules from the Atlantic Ocean....* (Ann. and Mag. of Nat. Hist. [ser. 4], vol. xviii, 1876).
3. Carter (H. J.), *Some Sponges from the West-Indies and Acapulco* (Ann. and Mag. of Nat. Hist. [ser. 5], vol. ix, 1882).
4. Dendy (A.), *Report on a Second Collection of Sponges from the gulf of Manaar* (Ann. and Mag. of Nat. Hist. [ser. 6], vol. iii, p. 73, 1889).
5. Duchassaing (P.) et Michelotti (G.), *Spongiaires de la Mer Caraïbe* (Verhandl. Holland. Maat. derWetenschappen, vol. 21. Haarlem, 1864).
6. Ehlers (E.), *Die Esper'schen Spongien in der zoolog. Sammlung der K. Universität.* Erlangen, 1870.
7. Esper (E. J. C.), *Die Pflanzenthiere*, ii Theil. Nürnberg, 1794.
8. Fristedt (K.), *Bidrag till kännedomen om de vid Sveriges vestra Kust lefvande Spongiæ* (K. Svensk. Vetensk. Akad. Handlingar, xxi, n° 6. Stockholm, 1885).
9. Gray (J. E.), *Notes on the Arrangement of Sponges, with the Description of some new Genera* (Proc. Zool. Soc. p. 492. London, 1867).
10. Hallmann (E. F.), *Report on the Sponges obtained by the F. I. S. « Endeavour » on the coasts of N. S. Wales, Victoria, S. Australia, Queensland and Tasmania, 1909-10, P. I* (Zool. Res. « Endeavour », Part ii. Sydney, 1912).
11. Johnston (G.), *A History of British Sponges and Lithophytes.* Edinburgh, 1842.
12. Lieberkühn (n.), *Neue Beiträge zur Anatomie der Spongien* (Müller's Archiv für Anatomie, p. 353 et 515, pl. ix-xi. Leipzig, 1859).
13. Lundbeck (W.), *Porifera (P. I.), Homorrhaphidæ and Heterorrhaphidæ* (The Danish Ingolf — Expedition, vol. 6. Copenhagen, 1902).
14. Lundbeck (W.), *Porifera (P. II), Desmacidonidæ (pars)* (ibid., 1905).
15. Lundbeck (W.), *Porifera (P. III), Desmacidonidæ (pars)* (ibid., 1910).
16. Schmidt (O.), *Die Spongien des adriatischen Meeres.* Leipzig, 1862.
17. Schmidt (O.), *Die Spongien der Küste von Algier...* Leipzig, 1868.
18. Schmidt (O.), *Grundzüge einer Spongien-Fauna des atlantischen Gebietes.* Leipzig. 1870.
19. Schmidt (O.), *Spongien der Nordsee-Expedition 1872* (Iahresb. d. Comm. zur wiss. Untersuchung d. deutsch. Meere in Kiel... Berlin, 1875).
20. Schmidt (O.), *Die Spongien des Meerbusen von Mexico und des caraïbischen Meeres.* Iena, 1880.
21. Thiele (J.), *Beschreibung einiger unzureichend bekannten monaxonen Spongien* (Archiv. f. Naturgeschichte, Iahrg. 1903, Bd. 1, S. 375-398).

22. Topsent (E.), *Diagnoses d'Eponges nouvelles de la Méditerranée et plus particulièrement de Banyuls* (Arch. Zool. exp. et gén., [sér. 2] vol. x. Notes et Revue, p. xvii, 1892).

23. Topsent (E.), *Contribution à l'étude des Spongiaires de l'Atlantique Nord.* (Résult. des camp. scient. accomplies sur son yacht par Albert 1er, prince souverain de Monaco, fasc. ii. Monaco, 1892).

24. Topsent (E.), *Introduction à l'étude monographique des Monaxonides de France. Classification des Hadromerina* (Arch. Zool. exp. et gén. [sér. 3], vol. vi, p. 91, 1898).

25. Topsent (E.), *Etude monographique des Spongiaires de France. III.* Monaxonida (Hadromerina). (Arch. Zool. exp. et gén. [sér. 3], vol. viii, 1900).

26. Topsent (E.), *Spongiaires des Açores.* (Résult. des camp. scient. accomplies sur son yacht par Albert 1er, prince souverain de Monaco, fasc. xxv. Monaco, 1904).

27. Topsent (E.), *Eponges de San Thome. Essai sur les genres Spirastrella, Donatia et Chondrilla* (Arch. Zool. exp. et gén., t. 57, p. 535-618, 1918).

28. Vosmaer (G. C. J.), *The Sponges of the Leyden Museum, I. The Family of the Desmacidinæ* (Notes from the Leyden Museum, vol. ii, p. 99-164, 1880).

29. Vosmaer (G. C. J.), *Spongien.* (Die Klassen und Ordnungen des Thierreichs. Leipzig und Heidelberg, 1887).

30. Wilson (H. V.), *The Sponges collected in Porto-Rico in 1899.* (U. S. Fish Commission Bulletin for 1900, vol. 2. Washington, 1902).